

MAGYAR MINŐSÉG

2023. február

XXXII. évfolyam 02. szám

A megújult ISO/IEC 27001 információbiztonsági szabványra való átállás követelményei

Dr. Horváth Zsolt, Horváth István

A kötelezpéldány-feldolgozás átfutási idejének csökkentése lean módszerek alkalmazásával – 2. rész

Molnár Georgina

Beszámoló a XVII. Életciklus Elemzés Konferenciáról

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXXII. évfolyam 02. szám 2023. február

SAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[A megújult ISO/IEC 27001 információbiztonsági szabványra való átállás követelményei – Dr. Horváth Zsolt és Horváth István](#)

[Átfutási idő csökkentése lean módszerek segítségével. Könyvtári esettanulmány a Debreceni Egyetemről – 2. rész – Molnár Georgina](#)

[Beszámoló a XVII. Életciklus Elemzés Konferenciáról](#)

[Jók a legjobbak közül: Szabó Mirtill – Sződi Sándor](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[A 2022. évi Gábor Dénes Díj nyertesei](#)

[TECHference 2022 konferencia beszámoló – Némethi Botond](#)

[Hírek a szabványok világából](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Requirements for the Transition to the Renewed ISO/IEC 27001 Information Security Standard – Dr. Zsolt HORVÁTH and István HORVÁTH](#)

[Reduce Lead Time Using Lean Methods. Library Case Study from the University of Debrecen – Part 2 – Georgina MOLNÁR](#)

[XVII. LCA Conference Summary](#)

[The Best among the Best: Szabó Mirtill –Sándor SZŐDI](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[Winners of the Denis Gabor Prize in 2022](#)

[TECHference 2022 – Short Conference Summary – Botond NÉMETHI](#)

[News from the World of Standards](#)

Tisztelt Olvasó!

Gondolom, már megszokták, hogy amikor dátumozni kell valamit, akkor rutinszerűen a 3-t választják az évszámhoz. 2022 elmúlt, csak a problémáit tolta át erre az esztendőre. Ezekkel a feladatokkal (meg az újabban keletkezőkkel) nekünk kell megbirkóznunk.

Érdekes dolgokkal találkozunk a világban, ezen belül is Európában. Egy távol-keleti cég két országban épít akkumulátorgyárat. Az egyikben tiltakoznak, a másikban maga a helyi környezetvédelmi miniszter (aki a Zöld Párt tagja) adja ki az engedélyt. Érti ezt valaki? És még egy kérdés? Tényleg a „villanyautó” a jövő útja? (A DDT is ígéretes rovarölőszernek tűnt a XX. században, hazánkban már 60 éve betiltották!)

Egyre inkább az a meggyőződésem, hogy azoknak van igaza, akik saját szakmai vagy társadalmi közösségükön belül igyekeznek értelmes válaszokat a kihívásokra. Ne feledjük a híres filozófus, G. F. W. Hegel máig érvényes igazságát, a mennyiségi változások minőségi változásba csapnak át. Egy ilyen közösség vagyunk mi is, a minőségügyesek. Alkotunk és a jó gyakorlatokat megosztjuk egymással.

Nem feltétlenül értesült mindenki arról, hogy megújult a ISO/IEC 27001 szabvány, amely októberben jelent meg. Szakavatott szerzőink az újdonságokat ismertetik meg Önökkel.

Visszatérünk a Debreceni Egyetem Könyvtárába (mennyi időt töltöttem ott!) és folytatjuk a köteleespéldányok feldolgozási folyamatának fejlesztését a lean segítségével. Biztosak vagyunk abban, hogy az itt megismert lehetőségek bármely dokumentációs területen alkalmazhatók.

Immár tradíciószerűen beszámolunk a XVII. Életciklus Elemzési Konferenciáról, mert hiszünk, hogy az LCA egy komoly lehetőség arra, hogy unokáink egy elviselhető bolygón éljenek.

Januári számunkban már megneveztük a 2022. évi Gábor Dénes díjasokat, most részletesen bemutatjuk őket. Reméljük, hogy a fiatalabb korosztály nagyobb kedvet kap a jövő felfedezésére.

Szabványügyi érdekességeinket is megtalálja majd, a szokott helyén.

Kellemes időtöltést kívánunk!

Főszerkesztő

Impresszum

Magyar Minőség Társaság havi folyóirata

Elektronikus kiadvány

Szerkesztőbizottság:

Alapító főszerkesztő: dr. Róth András

Főszerkesztő: Tóth Csaba László

Tagok: Dr. Csiszér Tamás, Fehér Norbert, Harazin Tibor, Mátrai Norbert, Miskolciné Dr. Mikáczó Andrea, Dr. Nagy Tamás, Papp Éva, Dr. Topár József, Sződi Sándor tiszteletbeli tag

Szerkesztőbizottsági titkár: Turos Tarjáné

Felelős kiadó: Reizinger Zoltán

Szerkesztőség:

Székhely: 1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

Telefon: (36-1) 215-6061

E-mail: ujsag@quality-mmt.hu, portál: www.quality-mmt.hu

A megjelenő publikációkban a szerzők saját szakmai álláspontjukat képviselik

A hirdetések és PR-cikkek tartalmáért a Kiadó felelősséget nem vállal

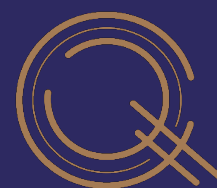
Megrendelés:

A kiadványt e-mailben küldjük.

Az éves előfizetés nettó alapára: 8.200,- Ft + 27% ÁFA/év

INTRANET licence díj: egyedi megállapodás alapján

HU ISSN 1789-5510 (Online)



**MAGYAR
MINŐSÉG
TÁRSASÁG**

A megújult ISO/IEC 27001 információbiztonsági szabványra való átállás követelményei

Dr. Horváth Zsolt, Horváth István

Előzmények

Az információbiztonsági irányítási rendszer követelményeit meghatározó szabvány, az ISO/IEC 27001 megújult, és 2022 októberében megjelent az új kiadása. A szabványban a szabványtörzsben lévő követelmények kisebb mértékben, míg az információbiztonsági kontrollok követelményeit tartalmazó A melléklet

1. Bevezetés

Az International Organization for Standardization (ISO) általi irányítási rendszerszabványok az adott szabvány tárgyának megfelelő működés legjobb gyakorlatának alapelveit tartalmazzák. Azonban a legjobb gyakorlatok az idő, és vele együtt a technika, technológia változásával jelentősen megváltoznak. Emiatt ezeket a szabványokat rendszeres időközönként felülvizsgálják, és a kor követelményeihez igazítva újra kiadják.

Ez történt most az információbiztonsági irányítási rendszer szabványával, az ISO/IEC 27001-gyel is. A szabvány megelőző kiadása 2013 óta volt érvényben, és az azóta eltelt majdnem egy évtizedben a világban jelentős változások mentek végbe. Ezek a változások különösen az információbiztonságra, és azon belül is kiemelten az informatikai biztonságra voltak nagy hatással. Csak néhány példa

jelentős mértékben változott. Jelen publikáció célja a szabvány főbb újdonságainak bemutatása, valamint az új szabvány használatára való átállásban a szabványt alkalmazó szervezetek számára útmutatás adása.

ezekre a változásokra: rohamosan megnövekedett a kibertér használatának volumene és jelentősége, általánosabb lett a felhő-alapú szolgáltatások használata, nagyobb szerepet kapott a virtualizáció és a dockerizáció, a munkavégzés módjában elterjedtebb lett a home office, sőt már rohamos mértékben terjed a 'digitális nomád' életmódhoz kapcsolódó online munkavégzési stílus is. A változásokat sokáig lehetne még sorolni.

Az információbiztonsági szakma többi szabványrendszereiben, illetve az egyes ágazatok speciális információbiztonsági követelményrendszereiben egyre inkább kialakult egy újfajta rendszerezési szemlélet, amelyet a legtöbb szakmai helyen nagyjából egységesen használnak. Logikus elvárásként adódik, hogy az illeszkedő ISO-szabványrendszer követelményeinek is célszerű ezt a struktúrát alkalmaznia.

Mindez azonban magával hozza, hogy az információbiztonsági működésnek újabb kihívásokkal kell szembe nézni, ami gyakorlatilag kikényszerítette az ezek megfelelő működését előíró követelményszabvány megújítását is. Az ISO/IEC 27001:2022 szabványt [1] 2022.

2. Az ISO/IEC 27001:2022 szabvány főbb újdonságai

A) Általános alapelvek

Már a szabvány címének módosulása is előre jelzi, hogy jelentős változásokra lehet számítani. Az információbiztonság mellett a cybersecurity (kiberbiztonság) és a privacy protection (magánélet védelme) szavak is megjelentek. Ez előrevetíti azt a törekvést, hogy a szabvány és az általa kiépített irányítási rendszer megfeleljenek a kor információbiztonsági és adatvédelmi elvárásainak. A címben szerelő két terület az információs társadalom rohamos fejlődésével, az online tér és szolgáltatásainak robbanásszerű növekedésével és a különböző generációk általi intenzív használatával vált egyre hangsúlyosabbá. Ez jól nyomon követhető a törvényi és jogszabályi környezet változásán is, amely reagálni próbált az új kihívásokra. A kiberbiztonság és a kibervédelem kiemelt és önálló terület lett a hazai és nemzetközi jogban is. Például 2013-as évben fogadták el Magyarország első Nemzeti Kiberbiztonsági Stratégiáját, 2019-ben pedig megszületett a modern, a valódi fenyegetésekre reagáló európai uniós kiberbiztonsági törvény (EU Cybersecurity Act). Az adatvédelem és ezen keresztül a magánélet fokozott védelmének az igénye is folyamatosan erősödött, amit a 2016-ban megjelent GDPR rendelet is világosan tükröz. Tehát már a címből sejthető, hogy a szabványalkotók globális szinten jogi és szakmai elvárások-

október 25-én adták ki, a szabvány 'A mellékletében' lévő információbiztonsági kontrollok értelmezésére és magyarázatára vonatkozó ISO/IEC 27002:2022 szabványt [2] pedig már korábban, 2022. februárjában.

nak megfelelő szabványt kívántak megalkotni. Ez vonatkozik mind a ISO/IEC 27001:2022-es, mind a ISO/IEC 27002:2022-es szabványra is.

B) Szabványtörzs tartalmi újdonságai

A ISO/IEC 27001 szabvány sajátossága, hogy az irányítási rendszer követelményeit leíró szabványtörzs (5-10 fejezet) mellett a konkrét információbiztonsági intézkedési célok és intézkedések a szabvány 'A mellékletében' találhatóak. Ennek felépítése összhangban van a ISO/IEC 27002-es szabvánnyal, amely az intézkedések megvalósításához nyújt végrehajtási útmutatót. Ez a felépítés és kapcsolat az új 2022-es kiadásban sem változott, és a végrehajtási útmutatóként már az új ISO/IEC 27002:2022-es szabványra hivatkozik.

Természetesen az új szabványtörzs is követi a HLS-t (High Level Structure), ami az ISO irányítási rendszerek fontos strukturális jellemzője. Ez az egységes felépítés nagyban megkönnyíti az integrált irányítási rendszerek kialakítását és auditálását. A HLS-hez történő pontosabb illeszkedés érdekében – követve az előző verzió óta megjelent irányítási rendszerszabványokat – finomhangolások történtek. Ezek többségében a szövegstruktúra jobb illeszkedését szolgáló szövegformázási (pl. sorszámozási, tördelési) módosítások, de vannak köztük kisebb változtatások is,

amelyek tartalmi szempontból nem elhanyagolhatóak. Ilyen tartalmi változások a következők:

A 6. Tervezés c. fejezetben két érdemi változtatás történt.

- A 6.2 Célok és elérésük megtervezése c. alfejezetbe d) alpontként megjelent a „figyelemmel kísérés” követelménye is, ezzel támogatva a célok elérésének hatékonyságát.
- Az újonnan megjelenő 6.3 Változások megtervezése c. alfejezet a változtatások tervezésének követelményét fogalmazza meg. Ez garantálja, hogy az információbiztonsági rendszeren végrehajtott változtatás tervezett és módszeres tevékenység legyen.

A 7. Erőforrások c. fejezetben csak a 7.4 Kommunikáció c. alfejezetben történt változás. A frissített d) pont alapján a szervezetnek meg kell határozni, hogyan kommunikál a belső és külső kommunikáció tekintetében. Kikerült viszont a szabványból két másik kommunikációs követelmény, így már nem kell kötelezően meghatározni sem azt, hogy kinek kell kommunikálnia, sem azt, hogy melyek a kommunikációt megvalósító folyamatok.

A 8. Működés c. fejezetben is csak a 8.1 Működéstervezés és –felügyelet c. alfejezet változott. Azoknál a folyamatoknál, amelyek a követelmények teljesítését vagy kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos tevékenységek elvégzését szolgálják, meg kell határozni a kritériumokat ezekre a folyamatokra, és meg kell valósítani a folyamatok felügyeletét a kritériumokkal összhangban.

A 9. Teljesítményértékelés c. fejezetben az átstrukturáláson kívül (igazodva ezzel

például a ISO 9001-es szabványhoz) csak a vezetőségi átvizsgálás bemenetei követelménynél történt érdemi módosítás. Itt új követelménypontként jelenik meg az információbiztonsági irányítási rendszer szempontjából releváns érdekelt felek igényeiben és elvárásaiban bekövetkezett változások figyelembevétele.

A 10. Fejlesztés c. fejezet érdekessége, hogy felcserélésre került a két alfejezet, így a 10.1. alfejezet tartalmazza a folyamatos fejlesztés és 10.2. alfejezet pedig a nemmegfelelőségek és helyesbítő tevékenységek követelményeit. Utóbbiban némi nyelvi pontosítás is történt, így a tevékenység bizonyítékairól a dokumentált információnak rendelkezésre kell állnia („shall be available”), a korábbi dokumentált információt kell fenntartani („shall retain”) megfogalmazás helyett.

A szabványtörzs változtatása tehát nem jelentős, de érdemes odafigyelni az új megfogalmazásokra és a beszúrt új követelmények megfelelő megvalósítására, kiemelten a Tervezésnél a célok figyelemmel kísérésére, a Működés tervezésnél a folyamatok kritériumainak meghatározására és ezek figyelembevételével történő ellenőrzésére, illetve a vezetőségi átvizsgálás bemeneteinek változására.

C) Az információbiztonsági kontrollok jelentősebb újdonságai

A 27001-es és 27002-es szabványok leírt szoros kapcsolatából adódóan már a ISO/IEC 27002:2022 szabvány 2022. februári megjelenésekor lehetett tudni, hogy az ISO/IEC 27001:2022 szabvány A mellékletében, – vagyis az információbiztonsági intézkedésekben – jelentős strukturá-

lis és tartalmi változások várhatóak. Érdeklenség, hogy míg a régi A melléklet főfejezetei tartalmazták az adott tématerület célkitűzését, az új verzióban már csak az intézkedések jelennek meg, ezzel az értelmezés és kiépítés szempontjából nagyobb szerepet szánva az ISO/IEC 27002-es szabványnak.

Az 'A melléklet' változásait átvizsgálva elsőre szembetűnő, hogy az intézkedések számossága 114-ről 93-ra csökkent és ezek is már az újfajta követelmény-rendszerezési szemléletnek megfelelően, közvetlenül 4 fő tématerület köré csoportosulnak (az előző 14-gyel szemben):

- szervezeti intézkedések (Organizational) 37 db intézkedéssel;
- humán erőforrásokkal kapcsolatos intézkedések (People) 8 db intézkedéssel;
- fizikai védelemmel kapcsolatos intézkedések (Physical) 14 db intézkedéssel;
- technológiai intézkedések (Technological) 34 db intézkedéssel.

Az új ISO/IEC 27001 szabvány információbiztonsági kontrolljainak számosságából (93 db) könnyű azt a téves következte-

tést levonni, hogy az új szabványverzió lényegesen kevesebb követelményt fogalmaz meg. A valóság az, hogy a 93 intézkedés úgy tartalmaz 11 új követelménypontot, hogy érdemben egy régi követelmény sem került törlésre. A szabványalkotók ezt úgy oldották meg, hogy több követelmény összevonásra került. Ez jellemzően a régi szabvány 3. szintű kontrollpontjait érinti, de vannak eltérő kontrollterületekről származó összevonások is. Szerencsére az új ISO/IEC 27002-es szabvány B mellékletének táblázatai mindkét szabványverzió irányából tartalmazzák a megfeleltetést, így könnyű átlátni a változtatásokat.

A követelmények tekintetében az igazi újdonság természetesen a 11 új információbiztonsági témakör bevezetése, noha a régi, illetve összevont kontrollok is tartalmazzanak részben új követelményeket. A teljesen új 11 kontroll közül 3 a szervezeti (adminisztratív biztonsági) intézkedéseket, 1 a fizikai védelemmel kapcsolatos (fizikai biztonsági) intézkedéseket, 7 pedig a technológiai (logikai biztonsági) intézkedéseket erősíti. Ezek a következők:

#	Kontroll neve	Terület
5.7	Fenyegetettségi információk (Threat intelligence)	szervezeti
5.23	Információbiztonság a felhőszolgáltatások használatakor (Information security for use of cloud services)	szervezeti
5.30	IKT felkészültség az üzletmenet folytonossághoz (ICT readiness for business continuity)	szervezeti
7.4	Fizikai biztonság felügyelete (Physical security monitoring)	fizikai
8.9	Konfigurációkezelés (Configuration management)	technológiai
8.10	Információk törlése (Information deletion)	technológiai
8.11	Adatmaszkolás (Data masking)	technológiai
8.12	Az adatszivárgás megelőzése (Data leakage prevention)	technológiai
8.16	Monitoring tevékenységek (Monitoring activities)	technológiai
8.23	Webszűrés (Web filtering)	technológiai
8.28	Biztonságos fejlesztés (Secure coding)	technológiai

Az ISO/IEC 27002:2022 számos meglévő kontrollt egészít ki további részletekkel, illetve szempontokkal. A jelen publikáció terjedelmi korlátai miatt azonban itt csak a teljesen új intézkedéseknek a célját és használatukra vonatkozó néhány fontosabb gondolatot mutatunk be:

5.7 Fenygetettségi információk (Threat intelligence)

Az adminisztratív intézkedés célja a szervezet fenygetettségi környezetének feltárása és tudatosítása, hogy a megfelelő védekezési intézkedéseket lehessen megvalósítani. Ez 3 szinten értelmezendő:

- Stratégiai szint: A lehetséges támadók és támadástípusok azonosítása.
- Taktikai szint: Információk gyűjtése a támadók módszertanáról, eszközeiről és technológiáiról.
- Operatív szint: Konkrét támadásokkal kapcsolatos részletek, beleértve a technikai jellemzőket is.

A vállalatok a fenygetésekkel kapcsolatos információkat felhasználhatják a fenygetések megelőzésére, észlelésére vagy az azokra való reagálásra. A vállalatok előállíthatnak maguk is fenygetettségi információkat, de jellemzőbb, hogy ezeket más forrásokból kapják meg és használják fel. Ilyen más források lehetnek például független szolgáltatók vagy tanácsadók, kormányzati ügynökségek vagy együttműködő, fenygetésekkel foglalkozó szakmai szervezetek vagy csoportok.

5.23 Információbiztonság a felhőszolgáltatások használatakor (Information security for use of cloud services)

Az intézkedés célja a felhőszolgáltatások használatához szükséges információbiztonság meghatározása és felügyelete a szervezet követelményeivel összhangban.

Ez a teljes életciklusra vonatkozik, így a felhőszolgáltatások beszerzésére, használatára, menedzselésére és elhagyására vonatkozó folyamatokra is meg kell határozni valamennyi releváns információbiztonsági követelményt. Ebben fontos szerep jut a felhőszolgáltatást nyújtó és azt igénybe vevő szervezetek közötti megállapodásban a szerepek és felelősségek meghatározásának, az incidensek kezelésének, valamint a kockázatok és a működés folyamatos nyomon követésének.

A felhőszolgáltatási megállapodások gyakran a szolgáltató Általános Szolgáltatási Feltételek dokumentumán keresztül előre meghatározottak, és nem képezik tárgyalás alapját. A felhőszolgáltatást igénybe vevő szervezetnek minden esetben felül kell vizsgálnia ezeket a felhőszolgáltatási megállapodásokat a saját információbiztonsági követelményei szempontjából, és a felhőszolgáltatás használatával kapcsolatos megfelelő kockázatértékelést is előre el kell végeznie.

A terület összetettségét a megvalósítást segítő, kapcsolódó témájú szabványok (ISO/IEC 17788, ISO/IEC 17789, ISO/IEC 22123-1, ISO/IEC 19941, ISO/IEC 27017, ISO/IEC 27018, ISO/IEC 27036-4, ISO/IEC 19086, ISO/IEC 19086-4) számossága is jelzi.

5.30 IKT felkészültség az üzletmenet folytonosságához (ICT readiness for business continuity)

Az intézkedés célja a szervezet által birtokolt információk és egyéb kapcsolódó eszközök rendelkezésre állásának biztosítása az esetlegesen fellépő zavarok ideje alatt is. Először is a szervezetnek meg kell határoznia az üzletmenet-folytonossági célkitű-

zéseit és követelményeit. Ehhez illeszkedve kell az információs és kommunikációs technológiával (IKT) összefüggő területeinek felkészültségét megtervezni, megvalósítani, fenntartani és tesztelni. Az IKT folyamatosságának kezelése tehát a rendelkezésre állásra vonatkozó üzletmenet-folytonossági követelmények kulcsfontosságú részét képezi.

Az ISO/IEC 27002:2022 szabvány a konkrét megvalósításhoz referenciaként további szabványhivatkozásokat tartalmaz. Ezek alapul szolgálhatnak az üzletmenet-folytonosság kiépítéséhez (ISO 22301 és ISO 22313), illetve az üzleti hatáselemzés (BIA) végrehajtásához (ISO/TS 22317).

7.4 Fizikai biztonság felügyelete (Physical security monitoring)

Az intézkedés célja az illetéktelen fizikai hozzáférés észlelése és megakadályozása, a védendő területek és helyiségek folyamatos ellenőrzésével. Ez – többek közt – magába foglalja a kritikus rendszereknek otthont adó épületekben a kockázatokkal arányos felügyeleti intézkedéseket. Ilyenek például az őrszolgálat, behatolásjelzők, videómegfigyelő rendszerek, érintés- és nyitászérzékelők, hang- és mozgásérzékelők.

Fontos szempont az ezeket irányító központi vezérlők és az érzékelők manipulációvédelme és a rendszerek kialakításának részleteire vonatkozó információk bizalmas kezelése, megnehezítve ezzel a védelem megkerülését vagy kiiktatását.

A kialakításnál és működtetésnél nem szabad megfeledkezni a törvényi és jogszabályi környezet szabta korlátokról és előírásokról, különös tekintettel a megfigyelésre és a megőrzési időkre.

8.9 Konfigurációkezelés (Configuration management)

Az intézkedés célja annak biztosítása, hogy a használt hardverek, szoftverek, szolgáltatások és hálózatok folyamatosan a megkövetelt biztonsági szintnek megfelelően működjenek. Ezt nem csak a megfelelő biztonsági beállításokat jelenti, hanem a konfigurációk jogosulatlan vagy helytelen módosításának elkerülését is. Ezért fontos ezeket előzetesen meghatározni, megfelelően dokumentálni és alkalmazni, gondoskodva a felügyeletről és a rendszeres felülvizsgálatról. A konfigurációk módosításának a változáskezelési folyamatot kell követnie.

Mindehhez folyamatokat és eszközöket kell meghatározni és bevezetni a hardver, a szoftver, a szolgáltatások (pl. felhőszolgáltatások) és a hálózatok meghatározott konfigurációinak (beleértve a biztonsági konfigurációkat is) érvényesítésére, mind az újonnan telepített rendszerek, mind az üzemeltetett rendszerek esetében azok élettartama alatt. A kialakított konfigurációkezelési folyamatokon belül szerepköröket, felelősségi köröket és eljárásokat szükséges kialakítani a konfigurációs változások megfelelő ellenőrzésének biztosítására.

8.10 Információk törlése (Information deletion)

Az intézkedés célja, hogy megelőzzük az érzékeny adatok nem kívánt hozzáférhetőségét / nyilvánosságra hozatalát, valamint hogy biztosítsuk az információk törlésére vonatkozó törvényi, jogszabályi, szabályozási és szerződéses követelményeknek való megfelelést. Ennek megvalósítását segíti az említett követelményekkel összhangban kialakított tárolási idők szükséges minimumra történő korlátozása. Kiemelten fontos szempont a megfelelő törlési módszerek alkalmazása, figyelve a másolatok

és ideiglenes fájlok törlésére is. Javasolt odafigyelni a különböző (központi és végponti) eszközökön tárolt adatok törlésére is, figyelembe véve az adott eszközök által biztosított technikai lehetőségeket.

A felhasználói adatok felhőszolgáltatásokban történő törlésével kapcsolatos információk az ISO/IEC 27017 szabványban található. A személyes adatok biztonságos adattörléséhez és az ártalmatlanítás megvalósításához további támpontot biztosít az ISO/IEC 27555 szabvány.

8.11 Adatmaszkolás (Data masking)

Az intézkedés célja az érzékeny adatok, köztük a személyes adatok kitettségeinek csökkentése, valamint a törvényi, jogszabályi, szabályozási és szerződéses követelményeknek való megfelelés biztosítása. Ezt a hozzáférés-ellenőrzésre vonatkozó irányelvekkel és az üzleti követelményekkel összhangban kell megvalósítani, figyelembe véve az alkalmazandó törvényi és jogszabályi környezetet.

A konkrét megvalósításhoz alkalmazhatóak az ismert technikák és technológiák (pl. titkosítás, hashelés, maszkolás, álnevesítés, anonimizálás, többkörös adat-felülírás), valamint az adatelérések jogosultságához vagy tevékenységhez kötött korlátozása. A megfelelő megvalósítási technológia kiválasztásakor figyelembe kell venni az eltakarandó (védendő) adat illetéktelenek általi megismerésének kockázatát, valamint azt a tényt is, hogy az adatkezelés során azt az adatot szükséges-e visszaállítani tudni vagy sem.

Figyelmet érdemel a felhőhasználatból és a személyes adatok más információkkal történő összekapcsolásából eredő kocká-

zatok kezelése, amelyhez további segítséget nyújtanak a hivatkozott ISO szabványok (ISO/IEC 27018, ISO/IEC 20889).

8.12 Az adatszivárgás megelőzése (Data leakage prevention)

Az intézkedés célja annak felderítése és megakadályozása, hogy személyeken vagy rendszereken keresztül adatszivárgás történjen. Ezeket az intézkedéseket alkalmazni kell az érzékeny információkat feldolgozó, tároló vagy továbbító rendszerekre, hálózatokra és egyéb eszközökre. A megvalósítás alappillére az információk megfelelő azonosítása és biztonsági osztályba sorolása, a kapcsolódó védelmi szint meghatározásával. Kiemelt jelentőségű az adatáramlási csatornák felügyelete (pl. e-mail, adathordozók, stb.), a jogosulatlan hozzáférések azonosítása, észlelése és blokkolása.

Az adatszivárgás megelőzése érdekében külön ajánlott figyelembe venni mindegyik adattároló és adatkezelő eszközön tárolt adatok védelmét, valamint a kommunikációs csatornákon továbbított adatok biztonságát is. A különböző adattároló eszközök és kommunikációs csatornák gyengeségei, kockázatai eltérőek, és mindegyik esetben az adott helyzetnek megfelelő kockázatarányos megoldást kell választani. Itt külön érdemes odafigyelni az informatikai megoldásokon túlmenően az analóg eszközök kockázataira, illetve a humán kockázatokra is.

8.16 Monitoring tevékenységek (Monitoring activities)

Az intézkedés célja a rendellenes működés és a potenciális információbiztonsági incidensek felderítése a hálózatok, rendszerek és alkalmazások monitorozásával. Ezen

felül fontos szempont a megfelelő intézkedések kialakítása a lehetséges információ-biztonsági incidensek kiértékelésének érdekében. Ehhez legelőször a (törvényi, jogszabályi, szabályozási és szerződéses) követelmények előzetes meghatározása szükséges, és a normális működéssel összefüggő, valamint az ettől eltérő (pl. hozzáférésre, performanciára, viselkedésre, eseményekre vonatkozó) küszöbértékek definiálása. Az automatizált monitoring szoftvereket úgy kell konfigurálni, hogy előre meghatározott küszöbértékek alapján riasztásokat generáljanak. A riasztásokra való reagálásra ki kell alakítani a megfelelő folyamatokat.

A monitoring tevékenységeket célszerű kiterjeszteni az informatikai infrastruktúra üzemeltetési paramétereinek monitoringján túlmenően a biztonsági kérdések monitoringjára is, amelyek az információbiztonsági események és incidensek előrejelzésében, esetleges elkerülésében és a gyors reagálásban jelenthetnek nagy segítséget.

A későbbi visszakövethetőség és bizonyíthatóság érdekében a monitoring feljegyzéseket meghatározott megőrzési időig meg kell őrizni.

8.23 Webszűrés (Web filtering)

Az intézkedés célja a külső webhelyek hozzáférésefelügyeletén keresztül, a rendszerek megfelelő védelmének kialakítása a kártékony szoftverek károkozásával szemben (pl. vírus, adathalászat), valamint a nem engedélyezett webes erőforrásokhoz (pl. illegális tartalom) történő hozzáférés megakadályozása. Ez a megfelelő technikák és technológiák alkalmazásával érhető el. Ilyenek például az IP címek vagy domainek blokkolása, tartalomszűrés, weboldalak elérésére (munkához) fehér listák és

tiltására fekete listák kialakítása. Szintén kiemelkedő jelentőségű a felhasználók tudatosítása a biztonságos és megfelelő webhasználatáról.

8.28 Biztonságos fejlesztés (Secure coding)

Az intézkedés célja annak a garantálása, hogy a fejlesztett szoftvereket a biztonságos fejlesztés elveit alkalmazva megfelelően írják meg, ezáltal csökkentve a szoftverben rejlő potenciális információbiztonsági sebezhetőségek számát. A kialakítás fontos sarokköve a szervezeti szintű folyamatok kialakítása a szoftverfejlesztésre, meghatározva a minimális követelményeket (pl. open-source, third-party komponensek használata). Emellett fontos a naprakész információk biztosítása és elemzése a fenyegetések, sebezhetőségek tekintetében. Mivel a szoftverfejlesztés önálló és komplex terület, érdemes az ISO/IEC 27002:2022 szabvány a teljes szoftverfejlesztés életciklust lefedő (tervezés, kódolás, tesztelés, felülvizsgálat, karbantartás) javaslatait megfontolni. További segítséget kínál még a területhez az ISO/IEC 15408 szabványsorozat is, ami a szoftvertermékek IT-biztonság értékelési kritériumainak meghatározásával foglalkozik.

D) Az attribútumok jelentősége

Az újdonságok tekintetében az ISO/IEC 27002:2022 szabvány további érdekessége az attribútumok bevezetése.

De mik is azok az attribútumok?

A szabvány minden intézkedéshez (táblázatos formában) hozzárendel különböző kategóriákba sorolt attribútumokat (címkéket), amelyeket a kereshetőség érdekében "#" előtaggal jelöltek. Ezek segítségével kategorizálhatóak az intézkedések, le-

hetővé téve különböző nézetek kialakítását, azaz egyfajta holisztikus megközelítés alkalmazását. Először érdemes megvizsgálni ezeket a kategóriákat:

- Az intézkedés típusa (Control types): A „PreDeCo” elvnek megfelelő (#Preventive, #Detective, #Corrective) csoportosítást tesz lehetővé, ezzel jelezve, hogy az intézkedés milyen típus(ok)ba (megelőző, felderítő vagy javító) sorolható. Általánosan elfogadott az a nézet, hogy az információbiztonsági kontrollok kialakítása során meg kell tartani az egészséges egyensúlyt a megelőző, a felderítő és a javító intézkedések arányában.
- Az információbiztonsági tulajdonság (Information security properties): Ez a szempont a CIA elvnek (#Confidentiality, #Integrity, #Availability) megfelelő csoportosítást segíti, rámutatva arra, hogy az adott intézkedés az adat mely védendő információbiztonsági tulajdonságának (bizalmasság, integritás, rendelkezésre állás) védelmére irányul.
- A kibervédelmi koncepció (Cybersecurity concepts): Ez a csoportosítás az ISO/IEC TS 27110:2021 Cybersecurity framework-ben meghatározott 5 lépéséhez (#Identify, #Protect, #Detect, #Respond, #Recover) illeszti az adott intézkedést, meghatározva, hogy az adott intézkedés a kibervédelem melyik szakaszában (azonosítás, védelem, felderítés, reagálás, helyreállítás) alkalmazható.
- A működési képességek (Operational capabilities): Ez a kategorizálás a védelem alkalmazójának szemszögéből egyfajta szakértői nézőpont, mintegy alkalmazási terület vagy témakör

(#Governance, #Asset_management, #Information_protection, #Human_resource_security, #Physical_security, #System_and_network_security, #Application_security, #Secure_configuration, #Identity_and_access_management, #Threat_and_vulnerability_management, #Continuity, #Supplier_relationships_security, #Legal_and_compliance, #Information_security_event_management, #Information_security_assurance) szerint csoportosítja az intézkedéseket. Ezek a területek a következők: a Vezetés, Vagyongkezelés, Információvédelem, Emberi erőforrás biztonság, Fizikai biztonság, Rendszer- és hálózatbiztonság, Alkalmazásbiztonság, Biztonságos konfiguráció, Identitás- és hozzáféréskezelés, Fenyegetések és sebezhetőségek kezelése, Folyamatosság, Beszállítói kapcsolatok biztonsága, Jogi és jogszabályi megfelelés, Információbiztonsági események kezelése és az Információbiztonság biztosítása.

- Biztonsági területek (Security domains): Ez a szakterületi megközelítés a biztonsági intézkedés hatásának jellege (#Governance_and_Ecosystem, #Protection, #Defence, #Resilience) szerinti csoportosítást tesz lehetővé. Ezek a kategóriák a következők: Vezetés és környezet (ökoszisztéma), Védelem, Védekezés, Ellenállóképesség.

Az attribútumok felhasználása sokrétű lehet. Alkalmask az intézkedések szűrésére, csoportosítására és rendezésére. Az ISO/IEC 27002:2022-es szabvány 'A melléklete' maga is ajánlja a vállalatoknak saját attribútumokat létrehozását, hogy jobban átláthassák a kialakított intézkedési

struktúráikat. A könnyebb megértésért még egy példát is bemutat a kockázatkezelési terv támogatására, a negatív eseményeket, mint attribútumokat használva.

Ezen felül további attribútumok definiálásához kapunk további ötleteket (pl. érettségi szint, megvalósítási állapot, prioritás, érintett szervezeti területek, érintett eszközök, stb.)

3. Mit jelent az átállás az új szabvány követelményeinek való megfelelésre?

Az ISO/IEC 27001:2022 szabvány kiadási dátuma: 2022. október 25. Ennek a szabványnak a magyar fordítása várhatóan 2023 év folyamán jelenik meg, MSZ ISO/IEC 27001:2023 jelzettel.

Az újonnan kiadott szabvány bevezetésének, és persze vele együtt a régi verziójú szabvány kivezetésének menetrendjét egységesen az akkreditáló hatóságok előírják. A tanúsító szervezetek számára a központi irányelvet a Nemzetközi Akkreditációs Fórum (IAF – International Accreditation Forum) az IAF MD 26:2022 Transition Requirements for ISO/IEC 27001:2022 (Az ISO/IEC 27001:2022-re vonatkozó átállási követelmények) című dokumentumában [3] tette közzé. Ennek Magyarországon érvényes előírásait a NAH (Nemzeti Akkreditálási Hatóság) Áttérési Ütemterv az IAF MD 26:2022 c. dokumentuma [4] tartalmazza.

Ezek alapján a tanúsító testületek által tanúsított szervezetek átállásának határideje: 2025. október 31., azaz ezután már ISO/IEC 27001:2013 (MSZ ISO/IEC 27001:2014) szerinti tanúsítások nem lehetnek érvényben.

Ennek részletei az akkreditáló szervezetek (Magyarországon a NAH) vonatkozásában:

- Az ISO/IEC 27001:2022 szerinti NAH általi akkreditációra a NAH felkészülésének határideje: 2023. április 30.
- A tanúsító testületek ISO/IEC 27001:2022 szerinti tanúsításra történő átállások NAH általi ellenőrzésének határideje: 2023. október 31. Ezután a NAH már csak ISO/IEC

27001:2022 szerint végez akkreditálási eljárást.

Ennek részletei az akkreditált tanúsító testületek és az akkreditáltan tanúsított szervezetek vonatkozásában:

- 2023. október 31. után kezdeti (azaz első) tanúsító audit már csak az ISO/IEC 27001:2022 szerint folytatható le.
- Az akkreditált tanúsító testületek általi tanúsítások ISO/IEC 27001:2022-re történő átállításának befejezési határideje: 2025. október 31. (Az ISO/IEC 27001:2013 szabványon alapuló valamennyi tanúsítás az ezután az időpont után hatályát veszti vagy visszavonásra kerül.)

Az ISO/IEC 27001:2013 (MSZ ISO/IEC 27001:2014) szerint tanúsított szervezeteknek az átállásra, az új szabvány szerinti átállást igazoló auditra előzetesen alaposan fel kell készülniük, ami legalább a következő lépéseket foglalja magába:

- az ISO/IEC 27001:2022 (vagy MSZ ISO/IEC 27001:2023, ha már megjelent) szabvány beszerzése, megismerése, valamint ajánlott még az ISO/IEC 27002:2022 szabvány beszerzése és megismerése is, hiszen ez segít az ISO/IEC 27001:2022 szabvány 'A melléklete' kontrolljainak értelmezésében;
- a saját információbiztonsági irányítási rendszer felmérése (pl. belső audit formában), ahol az auditkövetelmények már az új, az ISO/IEC 27001:2022 szabvány kö-

vetelményei alapján kerültek meghatározásra, és a felmérés alapján a hiányok meghatározása;

- az információbiztonsági kockázatfelmérés aktualizálása, kiemelt hangsúllyal az új/módosult követelmények és a felmérés során feltárt hiányok tekintetében;
- intézkedési terv meghatározása és végrehajtása a felmérés feltárt hiányosságai, illetve a kockázatfelmérés eredményei alapján;
- a végrehajtott intézkedéseknek megfelelően a dokumentált szabályozások aktualizálása, és az Alkalmazhatósági nyilatkozat módosítása (illeszkedve az ISO/IEC 27001:2022 követelményekhez, és megfelelően a bevezetett új információbiztonsági intézkedéseknek és kontrolloknak);
- az információbiztonsági irányítási rendszer bevezetett módosításainak képzése a szervezet érintett állománya részére;
- megfelelő idejű működés után a már az új verziójú szabvány szerint működő információbiztonsági irányítási rendszer működésének felülvizsgálata belső audittal, majd ajánlott egy vezetőségi felülvizsgálat keretében az átállás sikerességét értékelni, és meghatározni az elkövetkező időszakra vonatkozó további információbiztonsági célkitűzéseket és feladatokat;
- felkészülés a tanúsító általi következő auditra, amelyen már az új szabvány szerinti tanúsításra való átállás történik meg.

Ez az új információbiztonsági szabványverzióra való átállási forgatókönyv gyakorlatilag

Összefoglalás

A 2022. október 25-én megjelent ISO/IEC 27001:2022 információbiztonsági irányítási rendszer követelményeit tartalmazó rendszer-szabvány jelentős változáson ment keresztül,

megfelel az eddig is ismert, bármely irányítási rendszer szabványváltozásakor alkalmazott forgatókönyvnek. Ennek végrehajtása azonban az egyes szervezetek számára különböző nehézséget, kihívást jelent majd. Lesznek vállalatok, amelyek működése már eddig is nagy többségében megfelelt az új információbiztonsági rendszerszabvány követelményeinek, számukra várhatóan könnyen megy majd az átállás. Azonban vannak olyan vállalatok is, amelyeknél az információbiztonsági irányítási rendszer csak részben vagy teljes egészében formálisan működött. Az átállás az ő esetükben sokkal nagyobb kihívást jelent, különösen ha az új követelmények érdemi működését is kell tudni bizonyítani.

Az átállás és az új követelményeknek való megfelelés nehézségének mértéke több tényezőtől is függ. Ilyenek például:

- a szervezet mérete és működésének összetettsége;
- a meglévő biztonsági kontrollok egyszerű és áttekinthető vagy bonyolult működése;
- a szabályozó dokumentációk struktúrájának szabványalapú vagy működés-alapú leképezése;
- a meglévő információbiztonsági irányítási rendszer csak formális vagy érdemi, testreszabott működése;
- az információbiztonságért felelősök, illetve annak működésében résztvevő kollégák tapasztalata;
- a (régi és új) információbiztonsági szabványkövetelmények ismerete, tapasztalat azok értelmezésében;

és az elmúlt évtized változásaihoz és fejlődéséhez igazítva egy aktuális és hatékony információvédelmi szabvánnyá vált. Ezek a követelmények egy rendszerbe foglalták a fontosabb je-

lenlegi információbiztonsági, kibervédelmi, személyes adatvédelmi és egyéb kapcsolódó jogszabályi előírásokat és irányelveket, megfigyelve a szakma által kialakult jó gyakorlatoknak. Jelen publikációban ennek a szabványnak néhány kiemelt, fontos aspektusát és az új szabvány alkalmazására való áttéréshez szükséges út lépéseit mutattuk be.

Látható, hogy az ISO/IEC 27001:2022 szabvány legnagyobb változásának, az 'A melléklet-

Felhasznált források

- [1] ISO/IEC 27001:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection — Information security management systems — Requirements; Third Edition, ISO/IEC 2022
- [2] ISO/IEC 27002:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection — Information security controls; Third Edition, ISO/IEC 2022
- [3] IAF MD 26:2022 IAF Mandatory Document: Transition Requirements for ISO/IEC 27001:2022, Issue 1.; International Accreditation Forum, Inc. 2022



Dr. Horváth Zsolt az INFOBIZ Informatikai, Információbiztonsági és Vezetési Tanácsadó Kft. tulajdonosa és ügyvezetője 2006 óta. EOQ MNB által regisztrált minőségirányítási és információbiztonsági rendszermenedzser és auditor. Tíz évig látta el a SIEMENS magyarországi szoftverházának, a SIEMENS PSE Kft-nek a minőségirányítási igazgatói feladatait. Több, mint húsz éve dolgozik a minőségirányítás és az információbiztonsági irányítás területén, több akkreditált tanúsító szervezet vezető auditoraként, valamint tanácsadóként és szakmai oktatóként. Számos szakmai konferencián elhangzott előadás és megjelent publikáció szerzője és társszerzője.

ben' megújult információbiztonsági kontrollok a magyarázata és értelmezése az ISO/IEC 27002:2022 szabványban található. Miután a szabványkövetelmények teljesítése érdekében azok sokrétűsége miatt szükséges a kontrollok címén és egymondatos összefoglalásán túlmenően azok célját, tartalmát és értelmezését is megismerni, ezért nagyon ajánlott minden vállalatnak az ISO/IEC 27002:2022 szabvány megismerése és használata is.

- [4] Áttérési Ütemterv az IAF MD 26:2022, Issue 1.; 1. kiadás, Nemzeti Akkreditálási Rendszer 2022.11.30; https://nah.gov.hu/admin/staticmedia/Oldalakhoz_csatolt_dokumentumok/%C3%81tt%C3%A9r%C3%A9si%20%C3%BCtemterv/IAF_MD_26-2022_ISO_27001_2022-atteresi_utemterv_a.pdf (letöltés: 2023.01.06.)



Horváth István 2006 óta az immunIT Információbiztonsági Tanácsadó Kft. tulajdonosa és ügyvezetője. Az INFOBIZ Kft. tanácsadói csapatának oszlopos tagja. Mérnök-informatikus és adatvédelmi jogi szakember, valamint az EOQ MNB által regisztrált információbiztonsági rendszermenedzser és auditor. Komoly szerepet töltött be az első magyarországi digitális cafeteria kártya és elszámoló rendszer tervezésében, fejlesztésében és üzemeltetésében. Több, mint tizenöt éve foglalkozik az informatika különböző területével és tanácsadóként, oktatóként és auditorként vesz részt irányítási rendszerek kiépítésében. Több akkreditált tanúsító szervezetnél számos irányítási rendszer vezető auditora.

Átfutási idő csökkentése lean módszerek segítségével

Esettanulmány a Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár köteleespéldányairól– 2. rész

Molnár Georgina

A folyóirat előző számában megjelent cikkben a szakirodalom alapján ismertettem, hogy a lean módszerek és szemlélet a könyvtárakban is alkalmazhatóak. A Kedves Olvasó a Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár bemutatása után megismerhette a 2019 előtti köteleespéldány-feldolgozási gyakorlatunkat. Ezt a korábbi gyakorlatot vizsgáltuk felül. Meg-

határoztuk a folyamat egyes lépéséhez szükséges kompetenciákat, felmértük a szükséges infrastruktúrát, a munkatársakkal együtt átgondoltuk, felmértük, hogy milyen nehézségei lehetnek egy újjászervezett, központosított feldolgozási folyamatnak. Ebben a második részben a jelenlegi feldolgozási folyamatot és ennek eredményeit, tapasztalatait mutatom be.

A DEENK feldolgozási folyamata 2019-től napjainkig

2019 őszére felvázoltuk a központi feldolgozás folyamatának tervét. Könyvtárunkban BPMN (Business Process Model and Notation) ábrákat használunk a folyamatok ábrázolására. Ez az ábrázolási mód alkalmas arra, hogy a folyamatban résztvevőket és a hozzájuk kapcsolódó tevékenységeket szemléltessük. [18] Az érintett kollégákkal csoportmunkában vizsgáltuk át a folyamat tervét. Kértük, hogy vázolják fel a folyamat átszervezésének várható előnyeit és hátrányait. A pozitívumok mellett megfogalmazták a kollégák aggályait, fenntartásait. Az ellenérvek között nem merült fel olyan, ami miatt el kellett volna vetnünk a központi feldolgozás lehetőségét. Azt viszont tudatosítottuk a

kollégákban, hogy folyamatosan várjuk a visszajelzéseiket, a tapasztalataikat, hogy tudjuk pontosítani a folyamatot annak érdekében, hogy az olvasóinknak ne kelljen hónapokat várniuk, míg egy-egy könyvhöz hozzájutnak.

A folyamat bevezetéséhez meg kellett vizsgálnunk, hogy könyvtárainkban hol van arra lehetőség, hogy a dokumentumok folyamatos áramlását biztosítsuk a feldolgozó munka során. Erre legmegfelelőbb helynek a Kassai úti Campus Könyvtára (KCK) bizonyult. Ez volt az egyetlen könyvtár, ahol a körülbelül 15 munkállomást el lehetett úgy helyezni, hogy a mun-

kafolyamatot felesleges körök nélkül tudjuk végig vinni. A KCK hátsó, gazdasági bejárattal is rendelkezik, amit meg tudunk közelíteni a teherautóval, így nem szükséges a ládákkal lépcsőzni. Egy üvegfal áthelyezésével új munkaállomást és a dokumentumok tárolására alkalmas helyet is ki tudtunk alakítani.

A Gyűjteményépítési szekció munkatársai dolgoznak a központi feldolgozáson. A Gyarapítási osztály 3, a Metaadatmenedzsment osztály 7 és a Gyűjteménykezelés osztály 1 dolgozója.

Csak a könyvek érkeznek a KCK-ra, a folyóiratok nem. A folyóiratok továbbra is a BTEK-be érkeznek, ahol a Gyarapítási osztály munkatársai szortírozzák tovább a többi egységbe. A nagyobb könyvtári egységeinkben maradtak gyarapító kollégák, akik a folyóiratok érkeztetésével, majd kötetésével, leltározásával foglalkoznak. Egyelőre ezen a területen még nem végeztük el fizikailag a központosítást.

A Kötelesspéldányok elhozatala Budapestről a mi feladatunk. [1] Havonta küldünk teherautót Budapestre, az Országos Széchényi Könyvtárba (OSZK). Megállapodtunk az OSZK Kötelesspéldány osztályának vezetőjével, hogy általunk vásárolt piros ládákból gyűjtik számunkra a könyveket. (8. ábra) Így azok már a folyamat elején elkülönülnek. Mikor megérkezik a teherautó Debrecenbe, akkor a piros ládákat a Kassai úti Campuson kell lepakolni, míg a folyóiratos zöld ládákat a Főépületnél az Egyetem téren.



8. ábra Könyves piros ládák [saját fotó]

A munkafolyamat első lépése a kötelesspéldányrendelet szerinti válogatás. Az OSZK-ban lajstromszámot kapnak a dokumentumok. Mi ez alapján végezzük el az első válogatást. A bérnyomásból származó könyveket, az aprónyomtatványokat, illetve a lajstromszám nélküli dokumentumokat külön csoportosítjuk. Az egyedi feldolgozást igénylő könyvek pecsétet kapnak, majd tartalmi válogatáshoz külön polcra kerülnek. (9. ábra) Második előkészítő lépés a tartalmi válogatás. A könyvek legalább 90%-át át kell szállítani másik könyvtári egységbe, ezért a tartalmi válogatásnál épületenként és szaktájékoztatóként is csoportosítjuk a könyveket. (10. ábra)



9. ábra Válogatás [saját fotó]



10. ábra Tartalmi válogatás [saját fotó]

Korábban írtam arról, hogy a kompetenciákat is felülvizsgáltuk. A feldolgozási folyamatnál is szem előtt tartottuk, hogy csak azok a dokumentumok kerüljenek a szaktájékoztatókhoz, melyek tárgyszavazásánál és szakozásánál mindenképpen szükség van az ő kompetenciájukra. Így két módon indul kocsi: „normál” és „gyors” feldolgozású. Ha szaktájékoztató végzi a tartalmi feltárást, akkor „normál” kocsiról beszélünk, ha a metaadat-menedzsment osztály dolgozói, akkor „gyors” kocsiról.

A téma szerinti válogatás az a pont, ahol eldől, hogy melyik könyv melyik épületbe kerül és ki fogja majd tárgyszavazni („gyors” vagy „normál”

kocsin indul). Ehhez a válogatáshoz olyan kollégát kellett kijelölnünk, aki műveltségével, széleskörű ismereteivel megfelelő precizitással el tudja látni ezt a feladatot. Bizonytalanság esetén felveszi a kapcsolatot a szaktájékoztatókkal.

A válogató térben a tartalmi válogatás során épületenként, szaktájékoztatónként, „gyors” és „normál” bontásban kerülnek polcokra a dokumentumok. (10. ábra) Az így kiválogatott dokumentumokat a gyarapító kolléga pakolja könyves kocsira. A kocsiindítás papír és online kocsikísérőn is rögzítésre kerül. Mindkét nyilvántartás tartalmazza az indítás dátumát, a darabszámot, szolgáltatási helyét, valamint, hogy „gyors” vagy „normál” kocsiról van-e szó. Prioritásként a „normál” kocsik indítását jelöltük meg. Azok feldolgozási folyamata hosszabb, így célként jelöltük meg, hogy azoknak mielőbb a szaktájékoztató kollégákhoz kell kerülniük, mert csak így teljesülhet az a cél, hogy két szállítás között minden dokumentum fel legyen dolgozva. A kocsikísérők formája megtekinthető a Bobcatsss konferenciára készített előadásunk anyagában. [20]

Az egy kocsin lévő darabszámot mindig az határozza meg, hogy hány darab könyv fér bele egy ládába. Ha nincs egy ládányi dokumentum egy csoportban, akkor külön indítjuk, és azokat szállítás előtt összekötözzük. A kocsikat mindig egy egységként kezeljük. A kocsi akkor mehet tovább a következő fázisra, ha minden dokumentummal elkészült az adott feladat. Minden munkafázist rögzítenek a kollégák az online és a papír alapú kocsikísérőn is. Az online adminisztráció bevezetése plusz feladatot jelentett a kollégák számára, azonban enélkül nem lenne pontos képe a vezetőségnek az elakadásokról és a valós átfutási időkről. A papír alapú kísérek feldolgozása sokkal több időt venne igénybe. A papír alapú kocsikíséreket nem tudtuk kiváltani

az online kísérővel, mert a dokumentumok számára szükség van egy jelölőre, hogy melyik kocsikhoz tartoznak.

A kocsiindítás ütemét a leltározási kapacitás határozza meg. Mikor kialakítottuk a folyamatot azt láttuk, hogy a metaadatosok nagyon hamar elkészítették a bibliográfiai leírásokat, a kollégák sorban álltak a kocsikért, a leltározásnál viszont a kocsik sorakoztak. Ezért a kollégákkal felülvizsgáltuk a folyamatot, hogy hogyan tudnánk húzó rendszerben biztosítani a folyamatos áramlást. Ezért a leltározást végző gyarápító indítja a kocsikat a leltározási kapacitás ütemében. Így nincs torlódás. A metaadatosoknál pedig kialakították annak a rendszerét, hogy ki mikor foglalkozik a nyomtatott dokumentumokkal, és mellette mindenki kapott más feladatot is. Retrospektív feldolgozást végeznek, elektronikus gyűjteményeinket építik, digitalizáláshoz kapcsolódó bibliográfiai leírásokat végeznek. Ezek többnyire olyan feladatok, melyekre évek óta nem jutott erőforrás.

A kocsik elindítása után a könyvek először a Metaadat-menedzsment osztály munkatársaikhoz kerülnek. Ők a „normál” kocsikon lévő könyvekről bibliográfiai leírást készítenek. Ezzel a lépéssel már megjelenik a könyvtár online katalógusában a dokumentum, de még nem válik elérhetővé a felhasználók számára. A „gyors” kocsin induló könyvek esetében a bibliográfiai leírás során tárgyszavazást és szakszavazást is végeznek.

A Metaadat-menedzsment osztálytól a Gyarápítási osztályra kerülnek a dokumentumok. Ők végzik el az állományba vételt (leltározás). Az állományba vétel után megjelenik a könyvtár katalógusában is a dokumentum példány adata. Láthatóvá válik, hogy melyik épületünkbe fog kerülni, de a felhasználók számára még megjelenik a „feldolgozás alatt” státusz. A

folyamaton még végig kell haladnia a dokumentumnak, azonban a könyvtár használói már előjegyzést tehetnek ezekre a példányokra, ugyanúgy, mint a kölcsönzésben lévő könyvekre is. A leltározás során kerül állományvédelmi RFID tag-gel egybeépített vonalkód a könyvekbe. Az állományvédelmen túl a tag biztosítja az önkiszolgáló szolgáltatások igénybevételét a könyvtári egységekben.

Leltározás után ládába kerülnek (11. ábra) a könyvek és heti szállítással eljutnak a könyvtári egységekbe, ahol vagy tárgyszavazásra mennek a szaktájékoztatókhoz vagy helyrajzi számot kapva, helyükre kerülnek és végére érnek a folyamatnak. A szaktájékoztatókhoz kerülő könyvek ládái – a kollégák ötlete alapján – sárga címkét kapnak. Így a szállítás után látszik, hogy ezeket kipakolás után vinni kell tartalmi feltárássra, így a jelölt ládák tartalma kerül először kocsira az épületekben.



11. ábra Ládák a heti szállításhoz [saját fotó]

Újítás a korábbi gyakorlathoz képest, hogy a folyamat végén kapnak helyrajzi számot dokumentumok. A felhasználók számára közvetlenül elérhető szabadpolcos példányok csak szabadpolcos jelzetet kapnak, és csak raktárba irányítás esetén kapnak majd raktári jelzetet.

Raktárainkban a dokumentumok elhelyezése numerus currens rendben történik, ami azt je-

lenti, hogy a hatékony helykihasználás érdekében nem tematikusan, hanem gerinc magasság szerinti kategóriákba sorolva, számsorrendben kerülnek elhelyezésre a dokumentumok. Az új feldolgozási rendszer szerint mindig az éppen beérkező dokumentum kapja a következő számot, így mehet a sor végére és nincs szükség a korábban már említett pakolásokra, hogy beférjen a folyamat elején megadott helyére. Ez az újítás azért is segítség a raktári elhelyezésben, mert a kocsik nem feltétlenül az indításuk sorrendjében érkeznek a raktárakba. Korábbi gyakorlat szerint előfordult, hogy több száz könyv helyét kellett kihagyni, mert „gyors” kocsiként egy jóval később indított kocsi már beérkezett a raktárba, míg a „normál” indítású kocsi még a szaktájékoztatóknál voltak tárgyszavazáson. Láthatatlanban nehéz volt megállapítani, hogy a hiányzó könyvek mekkora helyet fognak elfoglalni, így a régi rendszer plusz pakolási feladatot jelentett a raktárosok számára.

A helyrajzi szám kiosztása után történik a nyomtatás, majd lekerül a „feldolgozás alatt” jelzés a könyvekről és hozzáférhetővé válnak a dokumentumok a könyvtárhasználók számára.

Adatok vizualizálása

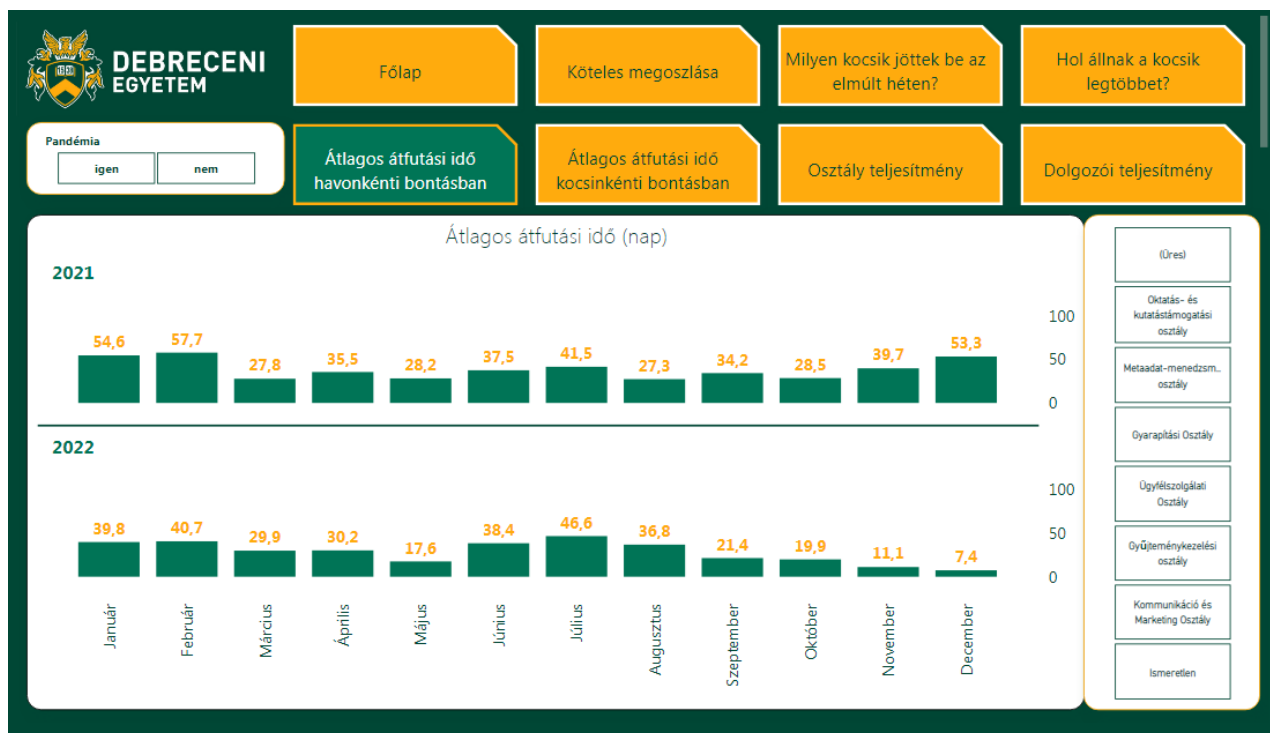
A kollégák folyamatosan töltik az online kocsikísérő táblázatot. Azért lássuk be, hogy a 39 oszlopból és egy év során közel 1200 sorból álló táblázat áttekintése és elemzése nem könnyű feladat egy vezető számára. 2021-ben egy hallgató keresett meg bennünket a DE Gazdaságtudományi Kar Gazdálkodási és menedzsment szakról, hogy szakdolgozatát szívesen írná Takács Viktor egyetemi tanársegéd témavezetésével a kötelesep példányok adatainak feldolgozásából. Nagy Gellért megismerte a feldolgozás folyamatát, feldolgozta szakdolgozatában a kocsikísérő táblázatot és témavezetőjével közösen Power BI segítségével számunkra is vizualizálta a táblázatban lévő adatokat. [19]

Amire a feldolgozási folyamat során előjegyzést adtak le, azt a raktáros kollégák viszik is a kölcsönzésbe, hogy az igénylő kölcsönözhesse.

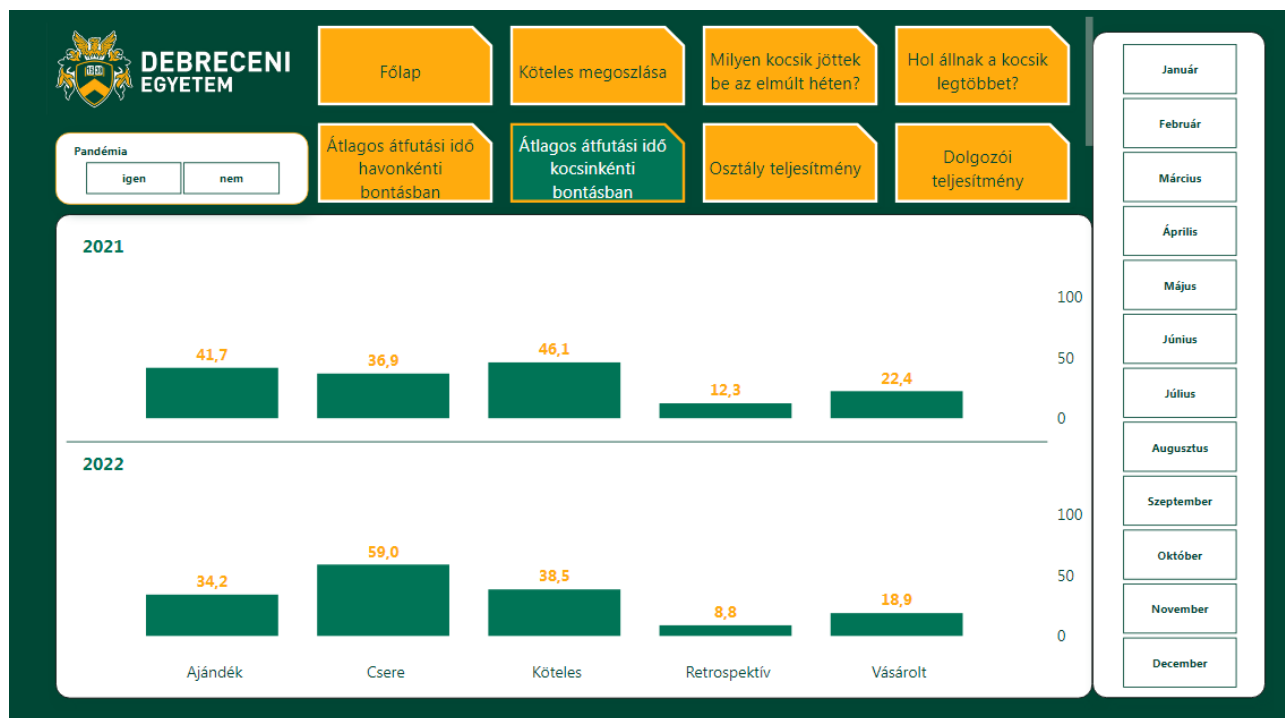
Habár a folyamat kidolgozása már 2019-ben megtörtént, és a gyakorlat bevezetése is elkezdődött, a 2020 márciusában kitört koronavírus-világjárvány felborította a működési rendünket. A kollégákat home office-ba kellett irányítanunk és óvintézkedésként minimalizálnunk kellett az egy légtérben dolgozó kollégák számát. Hónapokig az Országos Széchényi Könyvtár sem fogadta a teherautónkat, de a kiadók kötelesep példányait sem. Így a kialakított új folyamat eredményeit nem tudtuk objektíven értékelni.

Azt azonban már 2020-ban is láttuk, hogy azokban az időszakokban, mikor a járványhelyzet enyhült és több kolléga is jelenléti munkát végzett, kiürült a KCK-n a kiskartár és üres polcok várták a következő szállítást. Ez a tapasztalat nem csak számunkra volt újdonság: 2021 elején, a statisztikai adatszolgáltatáskor kérdésként kaptuk, hogy hogyan sikerült ennyi dokumentumot pandémia alatt feldolgoznunk. A válaszuk egyértelmű volt: folyamatátsszervezéssel.

A vizualizációval láthatóvá válik a kocsikísérő táblázat alapján az átfutási idő havi és beszerzési típusonkénti megoszlása is. (12. és 13. ábra) A vizualizáció nagymértékben segíti a folyamat értékelését. Az adatok és a lekérdezések pontosítása még zajlik, de már most látható, hogy ez az eszköz nagy segítség lesz a folyamat értékelésében. Láthatóvá teszi az állásidőket, hol állnak hosszabban a kocsik. Így lehetőségünk lesz megvizsgálni ezek okát. Ami nagyon fontos, hogy a táblázat segítségével nem benyomásokra alapozva tudunk egy-egy alfolyamatot vizsgálni, hanem adatok alapján.



12. ábra Átfutási idő havi bontásban (Power BI) [17]



13. ábra Átfutási idő beszerzési forrásonként (Power BI) [17]

A rendelkezésre álló adatok alapján látható, hogy az átfutási idők az év nagy részében 1 hónap alatt voltak 2022-ben. A nyári szabadságok idején mindig nő az átfutási idő, de ezekben az időszakokban is többnyire másfél hónap alatt

végigmegy a feldolgozási folyamaton minden dokumentum.

Beszerzési forrásonként pedig jól látszik (13. ábra), hogy a vásárolt dokumentumok élveznek prioritást, azok átfutási ideje alacsonyabb. A retrospektív feldolgozás során nem megy végig

a teljes folyamaton a dokumentum, mert ezek már az állományunkban vannak, csak az online katalógusunkban nem látszódnak, emiatt rövid átfutási idővel tudjuk feldolgozni ezeket.

Tapasztalatként elmondhatjuk, hogy 2022-re a központban lévő feldolgozási folyamat lerövidült. Két szállítás között teljesen kiürülnek a polcok. Gyakorlatilag az utolsó héten már minden kolléga más munkát végez. Végre jut idő olyan feladatokra is, ahol a Metaadat-menedzsment osztály bibliográfiai leírással kapcsolatos szabványismereti kompetenciáira van szükség, de eddig a fizikai gyűjtemények feldolgozása mellett ezekre nem jutott idő. A nyomtatott

Feladatok a könyvtári egységekben

A folyamat felülvizsgálatakor elsősorban az új központra fókuszáltunk. A könyvtári egységekbe érkezve többnyire már másik szekció munkatársai veszik át a feladatokat. A kisebb könyvtári egységeinkben az ügyfélszolgálatos kollégák végzik el a szakirodalom tárgyszavazását és a dokumentumok felszerelését. A nagyobb könyvtárainkban szaktájékoztató kollégák végzik a tartalmi feltárást és raktáros kollégák szerelik fel a könyveket és juttatják el a helyükre.

Gemba bejárás során több egységünkben is végignéztük, hogy mi történik a szállítás után. Négy könyvtárunk megtekintése már globális változtatásokat indukált a szállítással és az egységekben történő folyamatokkal kapcsolatban. Legnagyobb egységünkben (BTEK) bevezettük, hogy nem a ládákat viszik a kollégák a szaktájékoztatóknak, hanem első lépésként könyves kocsira kerül a láda tartalma és így a szaktájékoztatóknak nem kell pakolniuk, valamint áttekinthetővé válik a beérkező anyag.

Szintén itt vezettük be, hogy a raktáros kollégák a reggel 9 órai raktári kiszolgálás után visszafelé „begyűjtik” az elkészült kocsikat. Így nem

könyvek leírása mellett jut idő az elektronikus gyűjtemény gondozására is, illetve folyamatosan készülnek a munkaanyagok, melyek lehetővé teszik az egységes munkavégzést és javítják a katalógusunk használhatóságát is a felhasználók számára.

A Gyarapítási osztályon dolgozó kollégáknak jut idejük az állomány revíziójára, nem csupán a dokumentumok érkeztetése és leltározása teszi ki a munkaidejüket. Az osztályvezetők számára is tervezhetőbb lett a napi munka szervezése.

A munkatársaktól pedig folyamatosan várjuk a visszajelzéseket, hogy hogyan tudjuk még hatékonyabbá tenni a folyamatot.

kell telefonálgatni, ha egy kocsi elkészül, hanem minden délelőtt összegyűjtik és viszik helyrajzi szám osztásra az elkészült könyveket. A folyamat tervezésekor aggodalommal fogadták a kisebb egységekben dolgozó kollégák, hogy a központi feldolgozással nőhet az olvasóik számára fontos dokumentumok feldolgozásának átfutási ideje a korábbihoz képest. Bejárásunk során azt a visszajelzést kaptuk, hogy mennyivel több idejük jut a könyvtári látogatókra így, hogy a könyveket nem nekik kell feldolgozni, gyarapítani.

Tervezzük a többi könyvtári egységünk bejárását is, hogy ott is pontosítsuk a folyamatokat, vizsgáljuk meg, hol van még fejlesztési potenciál. A korábban meglátogatott egységekbe is rendszeresen visszatérünk, hogy lássuk a tapasztalatokat.

A feldolgozási gyakorlaton túl a raktározási rend kialakításában is látom a lean szemlélet alkalmazási lehetőségét. A kötelesepéldányokkal jelentős mennyiségű olyan dokumentumot kapunk, melyeket a rendelet értelmében fel kell dolgoznunk és meg kell őriznünk, azonban tényleges igény nem mutatkozik a használatukra.

Ezeket a dokumentumokat a kölcsönzési helytől távolabb is elhelyezhetjük. A kölcsönzési helyekhez közel mindenképpen azokat a dokumentumokat érdemes elhelyezni, melyek a leginkább forognak, melyeket a leggyakrabban kölcsönöznek. A korábbi évek használati adatai alapján látható, melyek azok a dokumentumtípusok, vagy tartalmilag milyen jellegű könyvek azok, melyeket leginkább keresnek a felhasználóink. Így meghatározható azoknak a dokumentumoknak a köre melyeket adott esetben már az

Összegzés

Összességében elmondható, hogy már az eddigi eredmények is alátámasztják, hogy a lean eszköztárával jelentős mértékben tudtuk csökkenteni a köteleespéldányok feldolgozásának átfutási idejét. A központi feldolgozás beváltotta a hozzá fűzött reményeket. Az átépítés miatti próbaidőszak lehetővé tette a tesztelést és ezáltal a kollégák is ellenállás nélkül tudtak átállni az új folyamatra. Együttműködőek voltak és szívesen dolgoztak az új helyszínen. Az osztályvezetőknek sikerült a kollégákkal úgy kialakítaniuk a munkaadásokat, hogy azok illeszkedjenek a folyamathoz, és számukra is komfortos legyen.

Messziről indultunk, hiszen 7 éve még többhónapos átfutás is jellemző volt. Mára már közel egy hónapra le lehetett csökkenteni az átfutási időt.

Nagy előnye az átszervezésnek, hogy olyan feladatokra jut idő, melyekre korábban nem. Tudunk foglalkozni az elektronikus gyűjteményekkel, fel tudjuk számolni a kiskartárban restanciaként felgyűlt anyagokat, bekapcsolva a kurrens feldolgozásba. Mindemellett több napnyi

Rövidítések

BCK: Böszörményi úti Campus Könyvtára
BTEK: Bölcsészettudományi és Természettudományi Könyvtár
DEENK: Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár

elején külső raktárba irányíthatunk és melyek azok, amelyek mindenképpen a kiszolgálási helyhez közel helyezendők el. A kiszolgálás gyorsasága is függ attól, hogy honnan kell az adott dokumentumot kihoznia a raktárosnak. Az így kialakított rendszerrel a raktári kiszolgálás átfutási idejét is csökkenthetnénk, illetve a raktárak kihasználtságát is optimalizálhatnánk. Ez a munka a következő évek feladata lesz.

munkaórát tudunk fordítani a retrospektív feldolgozásra is, amely keretében olyan régi állományrészeket teszünk láthatóvá az online katalógusunkban, melyek eddig csak katalógus-szekrényekben, cédulán voltak elérhetőek. Ezek mind olyan feladatok, melyeket évek óta görgettünk magunk előtt. Tudtuk, hogy ránk várnak, de nem volt rá kapacitásunk.

Mindenképpen elmondható, hogy a folyamat optimalizálása megérte a ráfordított erőforrásokat. A hatékonyabb munkavégzéssel olyan kapacitások szabadultak fel, melyeket más feladatokra tudunk fordítani. Az elmúlt években/évtizedekben nem volt erre példa a Debreceni Egyetem Könyvtárában. Ha ezzel a szemlélettel megnézzük a többi folyamatunkat is, biztos vagyok abban, hogy tovább tudjuk optimalizálni a többi tevékenységünket is. Fontos a kollégák bevonása, hiszen így az ő tapasztalataikra építve, velük együttműködve tudunk fejleszteni. Ezáltal ők is magukénak érzik a folyamatot és az elért eredményeket.

EK: Egészségtudományi Könyvtár
ÉTK: Élettudományi Könyvtár
KCK: Kassai úti Campus Könyvtára
KK: Kórházi Könyvtár
MK: Műszaki Könyvtár

OSZK: Országos Széchényi Könyvtár
 PK: Pedagógiai Könyvtár
 SZCK: Szolnok Campus Könyvtára

TQM: Total Quality Management: Teljes körű
 minőségmenedzsment
 ZK: Zeneművészeti Könyvtár

Irodalomjegyzék

- [1] 717/2020. (XII. 30.) Korm. rendelet a kiadványok kötelező példányainak szolgáltatásáról, megőrzéséről és használatáról. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a2000717.kor> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [2] É. Juhász, "Karcúsodjunk, de meddig?: A lean menedzsment könyvtári vetületei," Könyv, Könyvtár, Könyvtáros, 23. évf., 4. sz., 2014, <http://ki2.oszk.hu/3k/2014/05/karcusodjunk-de-meddig/#more-6058> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [3] T. Miszler, Lean szemlélet és könyvtár, Magyar Könyvtárosok Egyesülete 50. vándorgyűlés előadása. Keszthely, https://mke.info.hu/wp-content/uploads/2018/09/07_lean_szemlelet_es_konyvtar.pdf (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [4] G. Mikulás, Gondolatok a pénzszerzésről és a hatékonyságról, Könyvtári Figyelő. 2007. 07. <http://ki2.oszk.hu/kf/2007/07/gondolatok-a-penzszerzesrol-es-a-hatekonysagrol/> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [5] K. Kálóczi, Gy. Karácsony, M. Korpásné Szűcs, T. Hamza-Vecsei, Mit kíván a (felsőoktatási) könyvtár?, Hagyományok és kihívások VIII. Országos Könyvtárszakmai Nap, 2019, pp. 15-27, <http://ojs.elte.hu/hagyomanyok-es-kihivasok/article/view/1286/1048> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [6] Zs. Nagy, Gy. Karácsony, A kutatás és az oktatás innovációs csomópontjai: a felsőoktatási könyvtárak stratégiai fejlesztési irányai 2018-2023, Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 66. évf., 7-8. sz. pp. 420-429, 2019, <https://tmt.omikk.bme.hu/tmt/article/view/12334/14027> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [7] T. Bajnok, K. Bognárné Lovász, M. Fehér, A. Horváth, É. Mészárosné Merbler, J. Topár, M. Tóth, Könyvtárak minőségi működésének értékelési rendszere, Budapest: Könyvtári Intézet, 2019, ISBN 978-963-201-647-4
- [8] V. Bodnár, G. Vida (szerk.), Folyamatmenedzsment a gyakorlatban: árbevétel-növelés és költségcsökkentés tartósan jó folyamatteljesítménnyel, Budapest: IFUA Horváth & Partners Vezetési és Informatikai Tanácsadó Kft., 2006, ISBN 963 06 0099 4
- [9] Történetünk. <https://lib.unideb.hu/hu/tortenetunk> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [10] Éves beszámoló a DEENK tevékenységéről 2018. <https://dea.lib.unideb.hu/dea/handle/2437/268095> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [11] Éves beszámoló a DEENK tevékenységéről 2019. <https://dea.lib.unideb.hu/dea/handle/2437/281290> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [12] Éves beszámoló a DEENK tevékenységéről 2021. <https://dea.lib.unideb.hu/dea/handle/2437/328981> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [13] Éves beszámoló a DEENK tevékenységéről 2015. <http://hdl.handle.net/2437/229547> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)

- [14] Minősített Könyvtár cím. <https://lib.unideb.hu/hu/minositett-konyvtar-cim> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [15] A. R. Tenner, I. J. DeToro, Teljes körű minőségmenedzsment, Budapest: Műszaki Könyvkiadó, 1996, ISBN 963 16 3043 9
- [16] G. Molnár, A kötelező példány-feldolgozás átfutási idejének csökkentése lean módszerek alkalmazásával, Szakdolgozat, Debrecen, 2022 (Kézirat)
- [17] Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár belső dokumentáció
- [18] M. E. Bátfai, R. Lakatos, G. Molnár, K. Takácsné Bubnó, BPMN 2.0 a könyvtári minőségbiztosításban, Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 63. évf., 8. sz., 2016, <https://tmt.omikk.bme.hu/tmt/article/view/99> (Megtekintés időpontja: 2023. 01. 15.)
- [19] G. T. Nagy, A kötelező példányok adatainak feldolgozása, Szakdolgozat. <https://dea.lib.unideb.hu/dea/handle/2437/323245> (Megtekintés időpontja: 2022. 12. 05.)
- [20] K. Bubnó, Zs. Jeszenszky, G. Molnár, G. Nagy, V. L. Takács, Legal deposit management information system, In: M. Arnold, N. Dille, K. Eichhorn, L. Janus, M. Menzel, M. Stegemeyer, M. Witten (szerk.), 30th BOBCATSSS Symposium Data and Information Science : Book of Abstracts, Debrecen, Magyarország : University of Debrecen (2022)



Molnár Georgina 2019 óta a Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár mb. gyűjteményépítési főigazgató-helyettese. Könyvtárosi munkája mellett nagy lelkesedéssel vette bele magát a minőségirányítási feladatokba. Vezetői megbízása előtt a könyvtár folyamat-menedzsment csoportját vezette. A könyvtári minőségirányítási képzések után 2018-ban elvégezte a Debreceni Egyetem Műszaki Karán a Minőségirányítási szakember szakirányú továbbképzési szakot, majd 2022 júniusában szintén a Műszaki Karon szerzett lean menedzser oklevelet.

Tisztelt Olvasó!

„Földanya beteg” – ezt a címet adtam a Magyar Minőség 2022. augusztus-szeptemberi számában megjelent írásomnak, melynek célja nem csak az volt, hogy emléket állítsunk a 103. születésnapján elhunyt James Lovelock-nak – a Gaia elmélet megalkotójának – hanem az is, hogy felhívjuk a figyelmet a klímaváltozás egyre sokkoló jelenségeire.

Az okozatokat nap nap után érezzük, az okokat talán sejtjük, de a betegség az velünk van. A kérdés csupán az, hogy mennyire akarjuk és/vagy tudjuk kezelni ezt a – mondjuk ki őszintén – gyilkos kórt. Vannak-e olyan eszközeink, amelyekkel átmenetileg tudjuk kezelni a tüneteket? Vannak-e gyógyszerünk vagy vakcináink, hogy a kór továbbterjedését megelőzzük vagy meggátoljuk?

Higgyék el, jobb helyzetben vagyunk, mint a koronavírus megjelenésekor! Ismerünk elemző eszközöket, léteznek hasznos javaslatok, hogyan lehetne megállítani e betegség további terjedését, súlyosbodását. Egy ilyen lehetőség az „Életciklus elemzés” – (Life Cycle Analysis -LCA). Sajnos, e tudományos módszertan a széles közönség előtt még nem nagyon ismert, ezért tartja fontosnak a Magyar Minőség Társaság, hogy rendszeresen beszámoljon az ilyen eseményekről. A témában hazánkban is komoly kutatómunka folyik, amelynek koordinálója a Magyar Életciklus Elemzők Szakmai Egyesülete – röviden LCA Center. Tavaly novemberben immár harmadik alkalommal volt lehetőségünk, hogy on-line formában követhessük a XVII. alkalommal megrendezésre került konferencia menetét.

A Szerkesztőség ezúton is köszönetet mond Dr. Tóthné Prof. Dr. Szita Klára LCA Elnökasszonynak, valamint Szilágyi Artúr Titkár Úrnak a részvételi lehetőségért, valamint a konferencia anyagainak közreadásában nyújtott segítségéért.



A konferencia részletes programját a LCA Center honlapján tanulmányozhatják: https://lcacenter.hu/wp-content/uploads/2022/12/17LCAKonf_abstracts.pdf

A következőkben az egyes előadások rövid összefoglalójával ismerkedhetnek meg.

A hazai körforgásos gazdasági stratégia megalapozása

Dálnoky Noémi (Miniszterelnökség, osztályvezető)

Az előadásban szó volt a hazai körforgásos gazdasági stratégia készítésének folyamatáról, az abban meghatározott vízióról és célokról, majd bemutatásra kerültek a körforgásos gazdaság szempontjából legfontosabb hazai területek. Az anyagfelhasználás tekintetében a fémek, műanyagok, biomassa és élelmiszer, papír, üveg, építőanyagok. Továbbá a feldolgozóipar, szolgáltatási szektor, valamint a hozzá tartozó horizontális eszközök. A hazai stratégia készítés ágazati megalapozásában

kiemelt szakpolitikai területek a biomassa alapú gazdaság és élelmiszeripar, a műanyag (egyes polimerek) valamint az építés, építőipar (elsősorban épületek). Az előadás életciklus szerinti bontásban a nyersanyagoktól az életút végéig, horizontális szempontokat is figyelembe véve, bemutatta azokat a teendőket amelyek a körforgásos átálláshoz szükségesek. Szó volt továbbá a forrásokról és a KGTP horizontális és vertikális munkacsoportok munkájáról.

ESG szerepe a kockázatelemzésben

Dr.habil Kristóf Tamás (Corvinus Egyetem)

Az előadás átfogó képet nyújtott az ESG (Environmental, Social and Governance) tényezők kockázatkezelési keretrendszerbe történő beépítéséről, a fókusz az elmúlt néhány év fejlődéstendenciáira és az EU-s klímasemlegességi stratégiai célok megvalósíthatóságára helyezve. Értékelte a fenntartható finanszírozás sajátosságait, összehasonlítva a hagyományos hitelezési tevékenységgel. Áttekintette a legfontosabb banki fenntarthatósági

finanszírozási szabályokat, a zöld finanszírozás trendjeit és jövőbeni irányait. Felhívta a figyelmet a klíma stressz tesztelés jelentőségére, értékelte az ezekből kirajzolódó scénáriók, jövőalternatívák és érzékenységvizsgálatok eredményeit. Azonosította az ESG kockázatkezelés aktuális kihívásait és azok megoldási lehetőségeit.

Életciklus költségek elemzése a közúti közlekedésben

Dr. Török Ádám (BME, MTA doktor), Szalmáné Dr habil Csete Mária (BME), Bíró Kinga (BME)

Előadásukban bemutatták az OTKA-K21-138053 kutatási projektük eddigi (rész)eredményeit. Kihangsúlyozták, hogy a közúti közlekedésben használt eltérő működtetési haj-

tásmechanizmusok eltérő elhárítási határköltségekkel és eltérő életciklus költségekkel jellemezhetőek, melyek sajnos ma még transzparens módon nem kerültek internalizálásra a piaci mechanizmusokban.

Az LCA a fenntarthatóbb fogyasztói döntésekért

Lovasné Avató Judit (BGE), D. Babos Zsuzsanna (ELTE, PPK), Erdélyi Éva (BGE)

A fogyasztói döntések motivációi között egyre nagyobb szerepet kap a fenntarthatóság. Növekvő szerepe a mérésével szemben támasztott elvárásokat is fokozza. A kutatás első szakaszában a karbonlábnyomuk alapján ugyanazon termék különböző elkészítési módjának

határozták meg a fenntarthatóságát. A második szakaszban azt vizsgálták, hogy a kapott értékek befolyásolják-e, és milyen feltételek mellett a fogyasztók döntéseit.

Az LCA alkalmazásának lehetőségei a klíma-reziliens társadalmak létrehozásában

Szenász-Fekete Carmen Brigitta, Gál Balázs Sándor (Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft.)

Az EU célul tűzte ki, hogy 2050-re elérni a klíma-reziliens társadalom létrejöttét, azaz, hogy képes lesz teljes mértékben alkalmazkodni a klímaváltozással járó hatásokhoz. Az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye szerint az alkalmazkodás az aktuális vagy várható klimatikus ingerek és azok okozataira vagy hatásainak következtében történő ökológiai, társadalmi vagy gazdasági rendszerekben történő kiigazításokat jelenti. A környezeti életciklus elemzés alkalmas az emissziós „hot spot”-ok, azaz a magas kibocsátással járó társadalmi tevékenységek azonosítására, mind az üzleti szféra (pl. termékek előállítása), mind a lakosság életvitele (pl. közlekedési szokások) terén, ezáltal lehetőség nyílik hatékony kibocsátás-csökkentési stratégiák, megoldások

keresésére. Ugyanakkor a klímaváltozás mérséklését célzó intézkedések (pl. karbonlábnyom-csökkentés) mellett kiemelten fontos az elkerülhetetlen klímaváltozáshoz való adaptációs lehetőségek feltárása is. Jelen előadásban a klíma-reziliencia koncepciójának ismertetését követően felvázolásra kerültek a környezeti életciklus elemzés alkalmazásának lehetőségei a klíma-reziliens társadalmak létrehozásában. Az előadás ismertetett egy üzleti szférában alkalmazott LCA hatástanulmányt, amelynek során az elvégzett elemzés eredményeit felhasználva sor került valós kibocsátás-csökkentési lehetőségek feltárására, és az üzleti partner klíma-rezilienssé válásához elősegítő javaslatok megfogalmazására.

Energia- és LCA modellek integrálása gyártási folyamatokra

dr. Mannheim Viktória (Miskolci Egyetem, GÉIK-EVGI, tudományos főmunkatárs)

A mészke ultrafinom őrlési folyamata gyakran alkalmazott eljárás a gyógyszeriparban, a vegyiparban, az építőiparban, az élelmiszeriparban és a kozmetikai iparban. E kutatómunka fő célja az őrlési folyamatokra vonat-

kozó energia- és életciklus-értékelés integrálási modell felállítása és annak módszertanának kidolgozása volt. Első lépésben a mészke fő őrlési paramétereit vizsgáltam az őrlési idő és a malomtöltési fok változtatása mellett egy empirikus energiamodell felállítása céljából.

Az erre irányuló száraz és nedves őrlési vizsgálatokat egy laboratóriumi Bond-malomban és egy laboratóriumi kevert golyósmalomban végeztem. Második lépésben a nedves mészkőőrlés környezeti hatásait vizsgáltam GaBi szoftverrel történő életciklus-értékeléssel. Az őrlési kutatásaim eredményeképpen felállított empirikus energiamodell lehetővé tette a becsült szemcseméret-eloszlás, valamint az őrlési finomság és a fajlagos őrlési energia közötti kapcsolat felírását. Az életciklus-értéke-

lés vonatkozásában, a hasznos termék tömegére gyakorolt környezeti hatásokat a fajlagos energia különböző szintjein vizsgáltam. Ez a kutatómunka egy olyan új és komplex energia-LCA modellt állít fel matematikai egyenletek segítségével, ami által az őrlőrendszerek energetikai és környezeti hatékonysága javítható. Kutatási eredményeim megkönnyítik a fenntartható technológia- és terméktervezést az által, hogy a bemutatott módszertani fejlesztéssel energetikai- környezeti előrejelzéseket készíthetünk üzemi őrlési folyamatokra.

A bioetanol alapanyagként használt mezőgazdasági melléktermékek környezeti hatásának meghatározása

dr. Kiss Ferenc (Újvidéki Egyetem)

A bioetanol alapanyagként használt mezőgazdasági melléktermékek környezeti hatásának meghatározása. nem kapott elegendő figyelmet, módszertani kihívás a melléktermékek és hulladékok mint alapanyagok modellezése. A korábbi LCA-tanulmányok elemzéséből kiderült, hogy a kutatók alapvetően három módon határozzák meg a melléktermékek környezeti hatását. A legelterjedtebb a burden-free feltételezés, mely teljes mértékben mellőzi az esetleges környezeti hatásokat, amelyek a melléktermékek begyűjtése előtt keletkeznek. A második megközelítés a melléktermékeket az őket eredményező többfunkciós folyamat társ-termékeként kezeli és a vonatkozó környezeti hatásokat valamely allokációs kulcs szerint határozza meg. A harmadik pedig figyelembe

veszi a mezőgazdasági termékek szerepét a talajerő-gazdálkodásban és ennek megfelelően értékeli őket. Ezek a megközelítések másképpen definiálják a rendszerhatárokat, és várhatóan különböző életciklus-hatásokat eredményeznek. A kutatás célja a bioetanol példáján bemutatni, hogy milyen mértékben befolyásolhatja az alapanyagok modellezésének módszere az életciklus-elemzés eredményeit, valamint az egyes megközelítések megvalapozottságának megvitatása az ISO szabványok és az LCA-elmélet függvényében.

A kutatást a Szerb Köztársaság Oktatásügyi, Tudományos és Technológiai Fejlesztési Minisztériuma támogatta (451-03-9/2021-14/200134).

Ökológiai lábnyomszámítás építőipari alkalmazása

dr.habil Szigeti Cecília (BGE) — Szennay Áron (BGE) – Major Zoltán (Széchenyi István Egyetem Győr)

Kutatásunk legfontosabb következtetése, hogy a magyarországi újjépítésű társashá-

zakba beépített anyagféleségek környezetterhelését kevés számú, jellemzően nagy tö-

megű és gyakran nagy környezetterhelésű tétel, elsősorban a beépített beton határozza meg. A vizsgált projectek esetén a beton és a kapcsolódó betonacél együttesen az EF legalább 70%-át tették ki, de a tíz legnagyobb környezetterhelésű tétel együttesen a teljes lakóépület EF-ének több, mint 90%-áért felelős. Az eredmények általánosítását fokozza, hogy korábbi, kutatásunkban az újjépítésű családi házak esetén is hasonló értékeket mutattunk ki.

Emellett vizsgálatunk eredménye, hogy számítási folyamat gyorsan és olcsón szabványosítható, hiszen a megfelelő pontosságú eredményekhez nem szükséges több száz tétel egyedi értékelése, elegendő a kritikus elemek értékelése, elegendő a beton, illetve a kapcsolódó betonacél, továbbá a nagyobb tömegű tételek (pl. falazóelemek, vakolat, ablakok stb.)

értékelése, a fennmaradó elemeket pedig elegendő szakértői becsléssel meghatározott átalányokkal hozzáadni.

Mivel az EF-et elsősorban a szerkezeti elemek, valamint a falazat határozza meg, ezért környezeti szempontból kiemelten hatékony a meglévő, statikai szempontból kifogástalan állapotú épületek energetikai felújítása. Ez utóbbi környezetterhelése lakásonként az újjépítéshez viszonyítva egy nagyságrenddel kisebb (0.7-0.8 vs 10.49-14.22). A kapcsolódó munka, a felhasznált energia, valamint a szállítási igények figyelembevételével a különbség várakozásaink szerint tovább nő.

A TKP2021-NKTA-44 számú projekt az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a Tématerületi Kiválósági Program 2021 (TKP2021-NKTA) pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Melléktermékek a körforgásban - vállalati esetpélda

Péterné Baranyi Rita PhD (Michelin Hungária Kft, BME) - Rácz Rita (Michelin Hungária Kft)

Jelen korunk egyik nagy környezetvédelmi kihívása a körforgásos gazdaság megteremtése, a gazdasági nyílt láncok zárása. Ezen belül is kitüntetett szerep jut a hulladékok csökkentésének. A hulladék hierarchiában a legfőbb cél a hulladék keletkezés megelőzése, de előremutató lépés az újrahasználat vagy az újrahasznosítás megoldása is. A körforgás elérése érdekében a hulladéktörvény bevezeti a mellékterméktermék fogalmát, mely újabb lehetőséget nyit a vállalatok számára, amennyiben azok képesek a piac más szereplőivel együttműködve megteremteni a szimbiózist. Esetpéldánkban egy magyarországi ipari vállalat körforgásos gazdaságért megtett lépéseit

mutatjuk be. Az előadás elméleti bevezetéseként röviden tárgyalja az ipari vállalat külső és belső elvárásait a hulladékgazdálkodás vonatkozásában. Bemutatja a „Minden fenntartható stratégiát”, mintegy a vállalat központi elemét, válaszul a jogszabályi és egyéb pl. életciklus-szemlélet alkalmazását elváró (pl. ISO 14001:2015 szabvány) követelményekre. Valamint kitér a vállalatnak a melléktermék átműködés folyamatára, annak eredményeinek összefoglalására. A bemutatott példa szemlélteti, hogyan képes az ipar a piaci szereplők összerendezésének segítségével a fenntarthatóság felé vezető úton az anyagok életútjának meghosszabbítására, a hulladék keletkezés időbeni eltolására.

LCA "boom" a villamosiparban, avagy a zöld beszerzés elsőpró ereje

Sára Balázs (LCA/EPD szakértő)

Mi történik, ha egy nagy energiaszolgáltató zöld beszerzési programot indít, melynek részeként életciklus elemzést és ezzel összefüggő tanúsítást kér a beszállítóktól? Hogyan reagál a "piac", amikor az LCA a beszerzési folyamat részévé válik? Milyen kihívásokkal küzdenek meg a gyártó vállalatok és az LCA szakma, amikor egy világméretű - Budapesttől

Chicago-ig és Kínától Brazíliáig terjedő LCA „robbanás” történik? Az előadó tanácsadóként és auditorként része a folyamatnak és saját tapasztalatait osztja meg a zöld beszerzés katalizátor hatásáról, az iparági termékek LCA-járól, a megnövekedett igények okozta nehézségekről és megoldási lehetőségekről.

LCA vállalati környezetben, gátak és lehetőségek

Simon Bálint PhD, Mitsubishi Chemical Europe

A fenntarthatóság, és annak mérése egyre fontosabb kérdés a vállalati irányításban is. Az európai környezeti politika fejlődése is jól mutatja, például a környezeti lábnyom (PEF/OEF) ajánlás és az ahhoz köthető további szabályozási tervek megjelenésében, hogy a vállalatoknak fel kell készülni a környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos aktív tevékenységre. Az életciklus elemzés (LCA) egy igen hathatós eszköz ilyen kötelezettségek sikeres teljesítéséhez. Az előadásban végigvesszük a legfontosabb paramétereket, amik egy sikeres LCA

elemzés lebonyolításához elengedhetetlenek. Felmerül például az adat, a kollégák háttérismeretének, a rendelkezésre álló időnek a kérdése. Az előadás célja egy diszkusszió indítása, hogyan ültethetjük át sikeresen az LCA tudományos vívmányait az üzleti gyakorlatba. Hol vannak a gátjaink és hogyan tudnánk azokat lebontani.

Sertésenyésztés környezeti hatásvizsgálata életciklus szemléletben

Dr. Goda Pál (AKI)

A fenntartható termelési rendszerek, holisztikus vagy rendszerszemléletű megközelítést igényelnek, ami különösen igaz a sertéshús ágazatra, a növekvő kereslet miatt. A termék életciklusa mentén történő rendszerelemzéshez, fenntarthatósági vizsgálatához az életciklus-gondolkodás (LCT) szilárd módszertani háttérrel tud biztosítani. Európában, a sertéshús az egyik leginkább fogyasztott húsféle (kb. 34 kg/fő/év), és az ágazat üvegházhatású gázok (ÜHG) globális kibocsátásához való hoz-

zájárulása is megduplázódott az elmúlt évtizedben, ami szükségessé tette ezt a kutatást. A kutatás célja a forró pontok értéklánc mentén történő feltérképezése, és javaslatként a legjobb elérhető gyakorlatokra az ágazat szén-dioxid-semlegességhez és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodáshoz való hozzájárulásának megvalósításához. Ennek érdekében összehasonlításra kerültek az ökológiai és a hagyományos termelési rendszerek az Open LCA 1.10.2 szoftver Recipe midpoint

2016 (H) V1.13-as verziójára alapozva, tizenegy mutatóra vonatkozóan, az AGRIBALYSE® 3.0 adatkészleteket használva. Megállapítottuk, hogy 1 kg sertéshús előállítása ökológiai termelési rendszerben a földhasználat, a vízfogyasztás, a savasodás és az

ökotoxicitás tekintetében csaknem kétszer akkora környezeti hatással járt, mint a hagyományos rendszerekben. A takarmánytermelés és a trágyagazdálkodás a jelentős forró pontok, amelyek az 1 kg sertéshús előállításához kapcsolódó környezeti hatások több mint 90%-át teszik ki.

Alumínium italosdoboz karbonlábnyom elemzése

Bodnárné Sándor Renáta (Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft.)

A világ egyik legnagyobb kihívása a csomagolóanyagok – így kiemelten az élelmiszer csomagolóanyagok – fenntartható megoldásainak megtalálása. Ebben segít az LCA módszere, ahol a termék teljes életciklusán keresztül vizsgáljuk a környezetet érő hatásokat: így a primer és szekunder alapanyag-felhasználása mellett, az alapanyaggyártás, termékgyártás, szállítások, végül ártalmatlanítás, hasznosítás hatásait is. Cégünk – A Bay Kutatóközpont - végezte a Hell Energy Cégcsoport Quality Pack gyárában előállított alumínium italos dobozok termék karbonlábnyom elemzését (CFP). Az ISO14067 szabvány, valamint a releváns PCR szabály szerint készült elemzés kimutatta, hogy a környezeti hatások szempontjából - az optimalizált gyártás mellett - ki-

emelt szerepe van a felhasznált alapanyagoknak. Az elmúlt években folyamatosan nőtt a dobozgyártáshoz felhasznált másodnyersanyag mennyisége ezzel jelentősen csökkentve a környezetterhelést, hiszen a teljes alapanyag az alumíniumdoboz termék karbonlábnyomának 60%-át képviseli. A Quality Pack italainak dobozai ezért – a fenntartható gondolkodás jegyében – már garantáltan legalább 75%-ban újrahasznosított alumíniumból készülnek, melyek életciklusuk végén összegyűjtve továbbra is 100%-ban és végtelenszer újrahasznosíthatók. A BAY által készített LCA elemzést külső, harmadik fél auditálta és tanúsította a Quality Pack Zrt. részére. A tanúsítvány nyilvános, bárki által elérhető módon közli a termék karbonlábnyom eredményeit.

Az üveg. Környezeti jellemzés LCA alapon

Gröller György (ÓE KVK Mikroelektronikai és Technológia Tanszék, LCA center)

2022 az üveg nemzetközi éve. Ennek apropóján összefoglalom, mit tud mondani az LCA az üvegek környezeti hatásairól. Nagyon sokféleképpen használható anyag. Van néhány környezetileg előnyös tulajdonsága, pl. a korlátlan recikálhatóság, az, hogy kémiaiilag, élettanilag abszolút semleges, viszonylag tartós, de van néhány hátrányos jellemzője is, pl. a nagy energiaigény, a relatíve nagy súlya. Épp ezért

célravezető, ha e tulajdonságokat az egész életútra, több környezeti hatás figyelembevételével értékeljük. Az elmúlt évtizedekben nagyon sok elemzés készült mind az építészeti, mind a csomagoló üvegekről. Ezek áttekintése után próbálom bemutatni azokat a lehetőségeket, ahol lehetőség van a környezetterhelés csökkentésére, illetve azt, hogy az alternatív anyagok használata hol előnyösebb, hol nem.

Lézeres felrakóhegesztés (LMD) életciklus szempontú vizsgálata

Gál Balázs Sándor, Bodnárné Sándor Renáta (Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft.)

A FIEK (GINOP-2. 3.4-15-2016-00001) Korszerű gyártástechnológiák alprojekt célja, egyrészt a korszerű ipari lézertechnológiák (additív gyártás) autóiipari alkalmazási lehetőségeinek részletes kutatása és bemutatása, valamint az ezekből származó, legújabb kutatás-fejlesztési eredmények implementálásának és validálásának kidolgozása. A projekt másik célkitűzése, az eddig nem használt additív technológiák és eljárások autóiipari bevezetési lehetőségeinek vizsgálata. Ezen gyártási technológiák előnyei, hogy elkerülhető a nagyméretű raktárkészlet a speciálisabb alkatrészek esetén, valamint csökkenthető az alkatrészek súlya. Ezen célok sok ponton összhangban

vannak fenntarthatóság célkitűzéseivel, hiszen a gyártást gazdaságosabbá és alkalmazkodóbbá teszik. Számos kutatás irányul napjainkra az additívgyártás, technológiai szempontú vizsgálatára, az ipari különböző területeken (mint például, építőipar, repülőgépipar, orvostechnológiai ipar, stb.), azonban az autóiiparban csak néhány példa áll rendelkezésre. A környezeti életciklus elemzés ezen FEIK projekt kutatási eredményeinek környezeti szempontú visszaigazolására készült, melyben vizsgálja az additív gyártásokon belül, a lézeres felrakóhegesztés környezeti előnyeit/hátrányait, összehasonlítva egy konvencionálisabb (esztergálás) gyártási módszerrel.

Jelenlegi trendek a társadalmi LCA és életciklus fenntarthatósági értékelésekben

Dr. Tóthné Dr. Szita Klára (LCA Center, ÉMI Nonprofit Kft.)

A társadalmi életciklus-értékelés (S-LCA) a termékek társadalmi- és szociológiai szempontjainak, tényleges és potenciális pozitív és negatív hatásainak az életciklus során történő értékelésére használható. Bár már közel 20 éves múltra tekint vissza, gyakorlati alkalmazása az új értékláncok létrehozásával összefüggő elvárások teljesülésének vizsgálatakor vált fontosabbá. Ennek következtében a társadalmi hatásokat már a K+F során kezdték értékelni. Bár az S-LCA az ISO 14040 keretrendszer követi, de a leltár készítés több szempontból eltér attól. Gyakori probléma a SLCA-vizsgálatokban a társadalmi szempontok nagy

száma. Ezért fontos a legfontosabb szempontok rangsorolása, vagy még inkább a módszer szabványosítása. Az életciklus fenntarthatósági elemzés integrálja a környezeti, társadalmi és életciklus költségelemzéseket, mintegy iránymutatást adva a fenntartható termék vagy termékrendszerek megítéléséhez. Jelenlegi fejlesztési irány az egységes módszertan megteremtése az összehasonlíthatóság érdekében. Így az LCSA lehetővé teszi a termék körforgásos jellegének és nyersanyagkritikusságának gyakorlati értékelését is egy a koherens LCSA-tanulmány keretében.

Barnamezős beruházás energiamérlegének vizsgálata életciklus elemzés segítségével - Egykori ruhagyár épület korszerűsítése és funkcióváltása

Lekics Gábor (Lekics Mérnökiroda)

Mesterdiplomámhoz készített szakdolgozatom egy ilyen barnamezős beruházás funkcióváltással járó energetikai méretezési és tervezési folyamatait mutatja be, életciklus-elemzés segítségével rávilágítva az efféle projektek környezetre gyakorolt hatására. A bemutatott barnamezős beruházás előnye, hogy a meglévő/megmaradó szerkezetek gyártási, építési környezetterhelése nem jelentkezik, így környezeti szempontból jelentős kibocsátásmegtakarítást érünk el. Például az üvegházhatást okozó gázok tekintetében 8063 t CO₂-Eq az a mennyiség, ami nem terheli újra a környezetet,

hiszen meglévő szerkezeteket használunk tovább. Ez a tendencia minden hatáskategóriánál kimutatható, tehát kijelenthető, hogy megfelelő energetikai korszerűsítéssel energetikailag és gazdaságilag is fenntartható létesítményt tudunk létrehozni. Az elvégzett számítások eredményei alapján belátható, hogy az egyes szerkezeti rétegrendekben alkalmazott hőszigetelő anyagok mennyiségi és minőségi meghatározása során a környezetre gyakorolt hatást figyelembe kell venni, és ennek alapján a tervezett üzemeltetési időszakon belüli környezeti megtérülésük is értékelhetővé válik.

A beépült karbon az új fókusz

Bajnóczki Csongor (Denkstatt Hungary Kft.)

Az épületek működési kibocsátás hatékonyságának folyamatos fejlesztése és a megújuló energiaforrások térnyerésének köszönhetően a beépült karbon az új építkezések teljes karbonlábnyomának közel 50%-át fogja kitenni 2020 és 2050 között. Ezért is örömteli az Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) megváltoztatásáról beadott módosítása. Jelen javaslat elfogadása azt jelentené, hogy a tagállamok minden új épületének teljes életciklusára vetített globális felmelegedési potenciálját 2030-tól ki kell számítani, ezáltal tájékoztatást adva az új építkezések teljes életciklusra vonatkozó kibocsátásáról, beleértve a beépült karbonkibocsátást is. Az EPBD módosítása értelmében az épületek beépült karbonszámítási folyamatát támogatva pedig

kezd egyre inkább előtérbe kerülni az építőanyagok életciklus-elemzésére alapuló környezetvédelmi terméknnyilatkozatának (EPD) közzététele. Egy EPD életciklus-elemzésen alapulva mutatja meg egy építési termék környezetre gyakorolt hatását életciklusa során. Az EPBD várhatóan idei módosítására első sorban az építőanyagot előállító cégeknek érdemes előkészülniük termékükre LCA-n alapuló EPD elkészítésével, mely számos nyugat-európai országban manapság már elvárt, tehát új piacokat nyithat meg számukra. Ezen felül a piaci szereplők egyre gyakrabban találkoznak az egyes fenntartható épületminősítésekkel, melyek iránymutatást nyújtanak arra vonatkozóan, hogy az építőipar adott szereplői miként járulhatnak hozzá a szektor fenntarthatóbbá válásához.

BIM-alapú életciklus-elemzések lehetőségei

Dr. Terjék Anita (ÉMI Nonprofit Kft.), Virókné Szilágyi Krisztina (BME)

Az életciklus-elemzések tervezési fázisban való elkészítésére egyre növekvő igények jelentkeznek az építőipar környezeti hatásai okozta jogos aggodalmak miatt. Az építmény-információs-modellezés (BIM) térhódításával az építőipari ágazat fontos digitalizációs folyamaton megy keresztül, így napjainkban a BIM módszertannal támogatott tervezés során lehetőség nyílik az LCA-adatok integrálására. A sikeres összekapcsolás kulcsa a munkafolyamat típusának és eszközeinek megfelelő kiválasztása. Figyelembe kell venni a tervezőcsapat, illetve az LCA-szakember által használt

módszereket és szoftvereket, az információ-cseréhez rendelkezésre álló eszközöket, az LCA-adatok elérhetőségét és az elemzés célját. Továbbá javasolt átgondolni az iteratív tervezés szükségességét is. Az előbb felsoroltak alapján kidolgozható egy minden résztvevő számára megfelelő munkafolyamat. Az előadás célja, hogy átfogó képet adjon az építményinformációs-modellezés alapjairól, szintjeiről és alkalmazásairól, a BIM-LCA integrációs lehetőségekről, ismertesse és összehasonlítsa az épületek életciklus-elemzésének elkészítésénél alkalmazható különböző BIM-alapú munkafolyamatokat.



A konferencia helyszíni résztvevői

JÓK A LEGJOBBAK KÖZÜL

Beszélgetés Szabó Mirtillel



SZABÓ MIRTILL

CertUnion Hungary Tanúsító Kft. – ügyvezető

„...Nagyon kevés azon hazai cégvezetők száma, akik valóban eszközként tekintenek egy irányítási rendszerre és ennek megfelelő módon működtetik azt. Ez utóbbi helyeken öröm az audit és szerencsére vannak üdítő kivételek a sokaságban.”

- *Fiatal korod ellenére igen gazdag minőségszakmai előéletered van. Számodra melyek voltak a legfontosabb történések?*

- Talán, amikor friss diplomásként elkezdődött a 22-es csapdája játék. Addig nincs munkahelyem, míg nincs tapasztalatom, addig nincs tapasztalatom, míg nincs munkahelyem. Ez eltartott pár évig, míg aztán egy alkalommal mikor munkanélküli lettem, felhívtam egykori tanáromat, hogy van-e a főiskolán valami álláslehetőség? Egy volt éppen! Persze, hogy elmentem az állásinterjúra! Nagyon zöldfülű voltam, egy dolog hajtott csak, hadd kezdjek el a szakmában dolgozni. Ez lényegében sikerült, mert a tanácsadó cég felvett. (Mint utólag megtudtam, a cég ügyvezetője nem engem akart választani, de a közvetlen felettesem rám voksolt, mondván, hogy Koczor diák, ő jó lesz.)

Így lettem tanácsadó egy hazai vállalkozásnál. Nagyon nagy energiákkal indultam neki a munkának, és nagyon gyorsan tanultam. A legjobb az volt, hogy minden, amit tanultunk a

főiskolán, elkezdett megtelni tartalommal, láttam miként működik az életben. A tanácsadói, felkészítői munka magával vonja az akkreditált tanúsításra való felkészítést és az auditokon való részvételt. Ezen okból kifolyólag a tanúsító céggel is tartanom kellett a kapcsolatot. Elkezdtem belelátni a tanúsítói feladatokba, és elég gyorsan el is végeztem az IRCA vezető auditori tréninget. Auditori munkámat egy akkor még fiatal hazai tanúsítónál kezdtem, és a számlárlétra teljesítése után sorban kaptam az auditori megbízásokat. Nagyon élveztem az auditori munkát, szerettem a többi auditorral együtt dolgozni és kifejezetten érdekes volt a sokféle szervezet ilyen szemüvegen keresztüli vizsgálata, értékelése.

Nem kellett sok időnek eltelnie ahhoz, hogy a tanúsító szervezet vezetője állást ajánlott számomra. Elfogadtam, bár azt sem tudtam mivel jár az akkreditált tanúsítás világa?! Elkezdtem a tanúsító szervezetnél dolgozni. Így kezdődött a tanúsítói pálya, ami azóta is tart, csak jelenleg már saját színeken.

- *Nagyon fontos kiindulópont volt számodra a Könnyűipari Műszaki Főiskola, illetve a Minőségbiztosító szakirány. Jól látom?*

- Igen valóban így van, mert szakmai életem az egykori Könnyűipari Műszaki Főiskolán kezdődött. Ruhaipari szakon tanultam, végzős voltam, amikor szakdolgozat témát kellett választani. Nekem olyan ötletem volt, amit a textil tanszék egykori tanára konzultált volna, jelesül Koczor Zoltán tanár úr. Az ő elképzelése nagyon felvillanyozott, de aztán gyorsan leforrázott az akkori ruhaipari tanszék, mondván: - Mit képelek én, hogy ruhásként egy textiles lenne a konzulensem, hogy ott írnám a szakdolgozatom?! A „felháborító” elképzelést akkor el is vetettem, mondtam Zoli bácsinak, hogy ez nem fog menni. Erre ő azt válaszolta: - Tudja mit? Indítok egy új szakot itt a főiskolán, ha megteheti, iratkozzon be másoddiplomára. Mondanom sem kell, hogy beiratkoztam és közvetlen a könnyűipari mérnöki állami vizsga után nappali tagozaton elkezdtem a minőségbiztosító szakirányt másoddiplomásként. Egy teljesen új szakma ismereteinek megszerzése, nagyon inspiráló volt, akkor még nem tudtam megmondani miért, de talán bízva abban, hogy „ezzel még megyek majd valamire”, elvégeztem. Azt már érezni lehetett, hogy a könnyűipar a '90-es években teljes leszálló ágban volt. A Kínából érkező alapanyagok, termékek nem használtak a hazai ruhaiparnak.

- *Célod az értékteremtő auditok nyújtása az azt igénylő szervezetek részére! Miért?*

- Hiszek a külső szem elvében, miszerint, ha valaki kívülről néz ránk, sokkal hamarabb észrevesz olyan dolgokat, amelyekre mi, akik évek óta benne vagyunk nem figyelünk. Észre sem vesszük, hogy lehetne másképp, vagy lehetne jobban. Ez a belső vaktság minden szervezet, minden munkakör velejárója.

Azt gondolom a külső szem egyik hozadéka, hogy az észrevételeknek köszönhetően mindig lehet egy kicsit jobban működni, így valósítva meg a folyamatos fejlesztést. Egy cégvezetőnek az az érték, ha javítani tud a működésén oly' módon, hogy az számára értéket ad. Az érték sokféle és mindenkinek más. Lehet költségmegtakarítás, hatékonyságnövelés, egy bírság elkerülése, inspiráló ötletek mentén új dolgok elindítása és még biztosan lenne számos szempont, amit mások ide sorolnának.

- *Hogyan látod a tanúsítások presztizsét hazánkban?*

- Ha azt nézem, hogy a szinusz hullám az élet számos területére jellemző út, akkor most a leszálló ágban vagyunk és nem tudom, hogy elértük-e az a görbe alsó pontját? Nagyon kevés azon hazai cégvezetők száma, akik valóban eszközként tekintenek egy irányítási rendszerre és ennek megfelelő módon működtetik azt. Ez utóbbi helyeken öröm az audit és szerencsére vannak üdítő kivételek a sokaságban.

- *Érdekelne minőségfelfogásod lényege. Mit tartasz a jó minőségről?*

- Amikor tanultam a szakmát volt egy definíció, miszerint a minőség a használatra való alkalmasság. Ez igaz, de elég egyszerű, így ezt most Koczor tanár úr gondolataival egészíteném ki. A minőség tekintetében bármely állapotból elindulhat a fejlődés, és bármely fejlettségénél tovább fokozható.

- *Csapatodban sok hölgy végez kiváló munkát! Tapasztalatod szerint jelent ez versenyelőnyt számotokra?*

- Igenis meg nem is. Ha szakmai kiállításra megyünk, ott nem biztos, hogy előny! Ha komoly teljesítményt kell leadni és csapatmunkára van szükség, akkor kifejezetten előny. Kolléganőimmal egy olyan közösséget alkotunk, ahol az első az ember és az anya, mivel

mindannyian nők vagyunk. Ha ez a két állapot rendben van, ott kezdetünk munkáról beszélni. Az irodai csapatnak és légkörnek van valami varázsa, ami részünkről természetes és ezt érzik, értékelik azok, akik velünk dolgoznak, minket választanak.

- *Mit kell tudnunk a CertUnion Tudásközpontról?*

- A CertUnion Tudásközpontot 2018-ban hívtam életre. Céлом az előregedő auditori társadalom utánpótlásának biztosítása saját nemzetközi tanfolyami licencekkel. Nem titok, hogy saját alvállalkozói csapatomat is kiváló szakemberekkel szeretném működtetni. Továbbá az életnek van egy elkerülhetetlen végső eseménye a halál, amely 2019-ben három kollégámat ragadta magával. Ez a szomorú tény csak megerősített abban, hogy kellenek új auditorok, kellenek fiatalok, adjuk át a megszerzett tudást, tapasztalatot az erre nyitottaknak.

- *Amennyiben egy kezdő vállalkozás mostanság dönti el, hogy milyen szabvány szerint és kivel tanúsítsa minőségirányítási rendszerét, miért a CertUnion-t javasolnád. Milyen vonzó érték ajánlatot tudsz adni?*

- Ez egy olyan kérdés, amelyre már 12 éve keresem a választ és még nem találtam meg azt, amit egy liftbeszélgetésben 10 másodpercben elmondhatnék. Tekintettel arra, hogy az akkreditáció egy nemzetközi keretrendszerben zajlik, lényegében minden tanúsító ugyanolyan játékszabályokat kell, hogy kövessen. Ettől lesz egységes nemzetközi a mérce. Ezt a tényt alapul véve, nagyon nehéz bármi olyat mondani vagy csinálni, ami vonzóvá tesz egy tanúsítót.

Azt gondolom, hogy a szakmában jók vagyunk, a lényegi dolgokra koncentrálnak, tiszteletben tartjuk a piac minden szereplőjét és aki úgy érzi, hogy bizalmat szavaz nekünk,

arra a bizalomra évekig szeretnénk rászorgálni. Mi szeretnénk lenni az a tanúsító, aki anyagi érdekek nélkül is válaszol, nyújt segítséget, ad iránymutatást az érdeklődőnek a tanúsítás rejtélyes világában.

- *„Az akkreditált tanúsítás világa olyan terület, amit a napi munka során tanulsz meg és saját hibáidból tanulva építed fel tudásod.” Az idézet Tőled való. Megvilágítanád egy példával, mit jelent ez a gyakorlatban?*

- Igen, ez a mondat még ma is igaz. Ez a pálya, amin mi is mozgunk, nem tanulható semmilyen oktatási intézményben. Ezért volt az a tervünk Koczor tanár úrral, hogy csinálunk egy tantárgyat ebből az Óbudai Egyetemen, hogy legyenek szakképzett szakemberek. Ez a törekvésünk azt gondolom a Nemzeti Akkreditáló Hatóságnak is hasznos lett volna, mivel a pártatlanság miatt ott komoly erőforrásokra és megfelelő kompetenciákra van szükség, ami kifejezetten nagy kihívás. Sajnos ez az elképzelés sem valósulhatott meg, mert Zoli bácsi idő előtt hagyta itt ezt a földi játszótérét.

- *A legjobbak közé tartozni, folyamatos önképzést igényel. Neked milyen lehetőségeid vannak?*

- Most sorolhatnám a szakmai konferenciákat, szakmai tagságokat, az MMT-ben végzett munkámat stb. Az akkreditálásra való felkészülés és annak megtartása, nagyon jól szinten tudja tartani az embert, mert ha valami állandóan és még annál is többször változik az a különböző követelményszabványok, a nemzetközi előírások, amelyek az irányítási rendszertanúsításban kifejezetten élen járnak.

Mindezeket túl azt gondolom, hogy a folyamatos önképzést folyamatos önismeretre cserélném, ami számomra, az én megközelítésem szerint sokkal fontosabb és eredményesebb. Ha ismerem önmagam, szembe tudok nézni a gyengeségeimmel, hibáimmal akkor részben

tudok változni, valamint olyan emberekkel tudom körbevenni magam, hogy ezekre legyen megoldás. Így tudok egyre jobb és jobb lenni, egyre jobb emberré válni.

- *A Magyar Minőség Társaság elnökeként hogyan látod a honi minőségügyi szervezetek együttműködését?*

- Az elmúlt két évet tekintve biztató kép van előttem. A hazánkban működő 4 szakmai szervezet 2 éve kifejezetten elkezdett közeledni egymáshoz és elkezdett közösen dolgozni, gondolkodni. Persze ez még az út eleje, de ezen területen azt gondolom, hogy korábban említett szinusz hullám aljáról már elindultunk felfelé és vannak is közös eredményeink, mint például a Nemzeti Kiválóság Díj intézményének újraélesztése. A legfontosabb válasz amúgy a kérdésre, hogy képesek vagyunk-e gyökeresen megújulni, megszólítani a mai kor elvárásainak megfelelően a fiatalokat? Vagy maradunk régiségben, siratjuk azt, és szépen lassan kimúlunk.

- *Hallottam, hogy hobbid a konyhaművészet. Miként gyakorlod? Vannak-e más tevékenységek, amelyek kikapcsolnak, regenerálnak?*

- A konyhában kifejezetten jól érzem magam. A befőzések, tartósítások nagyon feltöltenek. Nagyon szeretek és azt gondolom, hogy tudok is főzni. Mindemellet nagyon büszke vagyok arra, hogy több mint 10 éve magam sütöm a kovászos kenyeret a család és néha a munkatársaim számra is. A régiségben a családi kovászból minden lány kapott mikor férjhez ment, hogy az újban legyen valami régi, valami folytonos. Ezt az analógiát mindenki úgy gondolja tovább, ahogy szíve, lelke inspirálja! Szeretek még olvasni, síelni, túrázni és táncolni.



Szódi Sándor 1998-tól a Minőségfejlesztési Központ minőség szakértője, 2008. január 1-től kinevezett ügyvezető igazgatója. ISO 9001-es és ISO 14001-es vezető auditor. Jártasságot szerzett a Nemzeti Minőségi Díj-as és regionális pályázatok értékelésében. Több EFQM modell alapú díj kidolgozásában, adaptálásában vett részt. A Nemzeti Minőség Klub munkájának egyik szervezője, irányítója volt.

Több tucat hazai cégnek tartott önértékelési tréningeket. Nevéhez fűződik a hazai minőség szakértő képzés elindítása. 13 éven át a „Mikulás is benchmarkol” konferenciák egyik szervezője, mozgatórugója.

A Parlamentben 2006-ban A Nemzeti Minőségi Díj Nagykövete elismerést vehette át.

A hangnál sebesebben



185 éve, 1838. február 18-án született Brno-ban (ma Cseh Köztársaság) **Ernst Waldfried Josef Wenzel Mach**, osztrák fizikus. Róla nevezték el a Mach-számot, ami a repülő test sebességét viszonyítja a hang sebességéhez.

1916. február 19-én hunyt el a München melletti Vaterstettenben.

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

SZJA 1%

A Magyar Minőség Társaság hosszú évek óta a Magyar Minőség folyóirata kiadására fordítja az éves személyi jövedelem adó 1%-okból befolyó támogatásokat.

Az idei évben is jogosultak vagyunk az SZJA 1%-ok gyűjtésére.

Ha a bevallását ÁNYK kitöltő programmal végzi, már most lehetősége van a bevallás elkészítésére, és az SZJA 1% felajánlására.

Március 15-től, mindenkinek lehetősége van az adóbevallása jóváhagyására. Ezzel egyidőben lehetősége van az SZJA 1% felajánlására.

Kérjük az MMT adószámát adja meg: **19668174-2-42**

A felajánlást során lehetőség van a nevének, címének és e-mail címének megadására, ha minket tájékoztatni kíván a felajánlásáról, hogy megtudjuk önnek személyesen is köszönni a támogatását. Ha nem kíván a felajánlásáról minket tájékoztatni, hagyja üresen a mezőket, csak az adószámunkat adja meg.

Reméljük idén több tagunk/partnerünk gondol majd ránk az 1% nyilatkozat kitöltésénél.



QualiTea6 - Hatékony onboarding folyamat kialakítása egy szervezetben!

Előadó: Kircsi Levente ügyvezető, Next Stage Brands Kft.

Hogyan alakítsuk ki az onboarding folyamatot a szervezetben, melyek a legfontosabb mérföldkövei, milyen hatással van az ügyfelek és munkatársak megtartására!

Az online rendezvény alatt lehetőség lesz hozzászólásokra, kérdésfeltevésekre, de előre is feltehetik kérdéseiket emailben.

A regisztráltak a közvetítés linkjét a rendezvény előtti szerdán délelőtt kapják meg.

A közvetítés platformja Microsoft Teams

Időpont: 2023.február.16 10.00-12.00

Regisztráció

<https://civicrm.quality-mmt.hu/2023-februari-online-rendezveny/>

“Találjuk fel a jövőt!”
Gábor Dénes

Gábor Dénes Díj 2022



A **Gábor Dénes Díj** célja, hogy fokozott erkölcsi elismerést nyújtson, és elismertetést biztosítson a kiemelkedő teljesítményt nyújtó kreatív, kutató, fejlesztő, oktató vagy tudományos, illetve alkotó tevékenységet végző műszaki-gazdasági szakembereknek és menedzsereknek.

Januári számunkban csupán rövid hírben emlékeztünk meg a díjátadási ünnepségről, amelyet 2022. december 19-én tartottak a Magyar Tudományos Akadémia Dísztermében. Jelen beszámolónkban bemutatjuk a díjazottokat és munkásságukat.

További részletek elérhetők: <https://www.gabordenes.hu/gabor-denes-dij-2022/>

Mint ismeretes, a rendezvény fővédnöke Dr. Kövér László, a Magyar Országgyűlés elnöke volt. A védnökök, a díjátadók és méltatók között

hazai tudományos és politikai élet legnevesebb szereplői vettek részt.



Dr. Kövér László megnyitó beszédét tartja

A 2022. évi díjazottak és a díjazás indoklása

A Kuratórium döntése alapján **Gábor Dénes**

Életmű Díjban részesült



Dr. Roósz András kohómérnök, a Miskolci Egyetem professzor emeritusa

a hazai fémes anyagtudományi kutatás és fejlesztés területén elért számos kiemelkedő eredményéért, így a kristályosodási

jelenségek elméleti és szimulációs vizsgálatai, ipari alkalmazásai (nagy méretű mágnesek öntése, univerzális sokzónás kristályosító berendezés – NASA), az űranyagkutatásban és a mágneses térrel kevert olvadék kristályosítása során elért eredményeiért, iskolateremtő kutatásirányító és egyetemi munkásságáért.

Életrajz:

1945-ben született az ausztriai Weissensteinben. A miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen szerzett kohómérnöki oklevelet (1968). 1994-ben nevezték ki habilitált egyetemi tanárrá. Az MTA rendes tagja (2010). 1999 és 2010 között a Miskolci Egyetem Anyagtudományi Intézetének a vezetője, 1996-tól 2017-ig az MTA-ME Anyagtudományi Kutatócsoportjának a vezetője. 2014-től 2020-ig az MTA miskolci területi bizottságának (MAB) az elnöke. 1984-től 1991-ig a stuttgarti Max Planck Intézet meghívott kutatója, majd 1991 és 1994 között a Darmstadti Egyetem vendég professzora az itthoni munkája mellett. Jelenleg a Miskolci Egyetem aktív professzor emeritusa. Fő kutatási területe az ötvözetek kristályosodása. Algoritmuskat és szoftvert dolgozott ki a kristályosodási folyamatok szimulációjára. 2000-től hazai vezetője két, az ESA-val közös kutatásoknak, melyek során az olvadék áramlás hatását vizsgálják földi és

űr körülmények között. Nyolc megadott szabadalom közül többet a gyakorlatban is alkalmaznak. Eredményeit 162 folyóirat cikkben tette közzé, melyekre 1320 hivatkozást kapott. Kiemelkedő díjai: Eötvös József díj, MTA Szabadalmi Nívó Díj, Pro Universitate Díj, BAZ Megyei Prima Díj, Széchenyi Díj, Mikó Imre Díj (EME Kolozsvár). A Miskolci Egyetem Honoris Causa Doctora.

A Kuratórium döntése alapján **KÜLHONI Gábor Dénes-díjban** részesült:



Dr. Tigyi Gábor kutatóorvos, a Tennessee Élettani Hariett Van Vleet Alapítvány Professzora

azon kutatásaiért, amelyek szabadalmazott, úttörő eredményeket hoztak, jele-

sül a lizofoszfatidsav (LPA) mint biológiailag aktív mediátor azonosításáért, az autotaxin enzim (ATX) kutatásában végzett eredményes munkájáért, amelyben megalapozta, majd bizonyította annak szerepét a tumor rezisztenciában, valamint a nagy dózisú ionizáló sugárterhelés egészségkárosító hatásának kivédésére, a sugárbetegek életmentő kezelésére alkalmas gyógyszer kidolgozásáért.

Életrajz:

Dr. Tigyi Gábor az University of Tennessee Élettani Intézet Hariett Van Vleet Alapítvány Professzora Pécsen született. A Pécsi Orvostudományi Egyetemen nyert orvosi diplomát, majd az MTA Szegedi Biológiai Központjában dolgozott. Az SZBK-ban felfedezte, hogy a Richter Gedeon Gyógyszergyár sztár vegyülete, a Covinton - gátolja az immun sejtek agyba való bejutását, és az autoimmun sclerosis multiplexes betegek kezelésére is alkalmas. Ezen

a felfedezésen alapulva, a Covinton új indikációja miatt, a vegyület szabadalmi védettsége 15 évvel meghosszabbítható volt. 1986-ban a University of California Irvine egyetemen felfedezte lizofoszfatidsav lipid mediátort, amelyről kiderítették, hogy az őssejtek pluripotenciájának esszenciális regulátora. Felfedezése egy egész új kutatási és ipari fejlesztési terület kialakulását indította el. Legjelentősebb tudományos eredményei közé tartozik a lizofoszfolid lipid mediátor család tagjainak azonosítása, in silico lizofoszfolid receptor modellek fejlesztése, amelyeket sikeresen alkalmaztak gyógyszerek fejlesztésekben. Kimutatta, hogy a lizofoszfatidsav képes a nagydózisú ionizáló sugárkárosodás genotoxikus hatására létrejött sejthalál kivédésére, ezáltal a sugárbetegség életmentő kezelésére is alkalmas. Gyógyszertervezési tevékenységüket kiterjesztették az autotaxin gátló molekulák fejlesztésére, amelyek tumor őssejteket elpusztítják, ezáltal lecsökkentik a rákos áttéteket és a terápiás rezisztenciát. Új kezelési eljárást dolgoztak ki a fog gyökéreiben szunnyadó őssejtek aktiválására, amelyek fogállomány pótlásával képesek természetes regenerációval meggyógyítani a fogszuvasodást. Fejlesztő kutatásaiból származó hat szabadalmára két biotechnológiai vállalat, az RxBio Inc., és a StemDen-USA létesült. 233 Tudományos közleményét és 10 könyv fejezetét eddig 17,400 alkalommal idézték. Az MTA külső tagja, az Arany János Érem, az Otto Wheely (USA) és A Nagayoshi (Japán) díjak kitüntette.

A Kuratórium döntése alapján **Gábor Dénes-díjban** részesült öt hazai alkotó:



Bertényi Balázs villamosmérnök, a Nokia Solutions and Network Kft. 6G kutatási programjának globális szabványosítási törekvéseinek vezetője,

az ötödik generációs mobilhálózati technológiák kutatása és szabványosítása terén hosszú időn keresztül végzett és elismert nemzetközi szervezetvezetői tevékenységéért, az e területen feltalálói közösség tagjaként kidolgozott és szabadalmazott műszaki eljárások gyakorlati bevezetéséért, a globális távközlési ökoszisztéma megteremtésének folyamatában Magyarország szakmai elismertségének megalapozásában szerzett érdemeiért.

Életrajz:

Bertényi Balázs széleskörű, több évtizedes szakmai munkásságát a Budapesti Műszaki Egyetemen kezdte meg, ahonnan 1998-ban M.Sc. diplomát szerzett. 1998-ban csatlakozott a Nokia frissen alapított kutató-fejlesztő laboratóriumához, és az akkor úttörő területnek minősülő IP multimédia rendszerek (IMS) kutatásának vezetésére kapott megbízatást. A Nokia delegáltjaként 2001-ben csatlakozott a 3GPP nemzetközi szabványosítási munkálataihoz. 2003–2007: Nokia delegáció vezetője 3GPP SA2-ben (architektúra munkacsoport). Téma-vezető az IMS és csomagkapcsolt mobilhálózatok területén. 2007–2011: 3GPP SA2 Elnökének választják. Elnökségével nagy mértékben hozzájárult a 4G rendszer szabványainak kifejlesztéséhez. 2011–2015: 3GPP TSG-SA (Services and System) plenáris csoportja Elnökének választják, aktívan támogatta a 4G rendszerek széleskörű globális elterjedését többek között a kritikus készenléti hálózatok 4G szabványosításának beindításával. 2017–2021:

3GPP TSG-RAN (Radio Access Networks) plenáris csoportja Elnökének választják. Döntő szerepet játszik az 5G rádiós szabványok tartalmi és időbeli elkészülésében, az 5G rendszerek globális beindításában. 2022 óta a Nokia 6G kutatási programjának globális szabványosítási törekvéseit vezeti. Fő célja a legmodernebb rádiós és mesterséges intelligencia alapú technológiák meghonosítása és beépítése a 6G-be, különös tekintettel az iparág fenntarthatósági és energiahatékonysági céljait illetően.



Dr. Kovács Levente villamosmérnök, az Óbudai Egyetem egyetemi tanára,

az irányításelméleti módszereknek a gyógyításban való rendszerszintű bevezetéséért, annak sikeres gyakorlati megvalósításáért a cukorbe-

tegségek kezelésében, valamint a tumorterápiák alkalmazásában, a kiberorvosi rendszerek elterjesztéséért dolgozó nemzetközi mérnöki szervezet létrehozásának eredményes kezdeményezéséért, továbbá rektori tevékenyége keretében az Óbudai Egyetem kutatási tevékenységének kiemelkedő fejlesztéséért, a duális képzésnek az ipari igények szerinti modellje kidolgozásáért.

Életrajz:

Kovács Levente villamosmérnök, az Óbudai Egyetem (ÓE) egyetemi tanára. 1977-ben született Resicabányán, Romániában. 2000-ben diplomázott a Temesvári Műszaki Egyetemen (TME), PhD fokozatát a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen védte meg 2008-ban. 2013-ban az ÓE-n habilitált. Kutatási területe modern irányításelmélet és élettani szabályzások, elsősorban a cukorbetegség és a daganatterápia tématerületeken. Több mint 500 tudományos cikket publikált. Kumulált im-

pakt faktora 150 fölötti, h-indexe 24, hivatkozásai száma 2500+, Stanford 2% adatbázis által jegyzett kutató. A diabétesz esetében a cukorbetegség automatizált szabályozásán dolgozik (mesterséges hasnyálmirigy). 2010-ben a Magyar Diabétesz Társaság (MDT) keretében Mesterséges Pancreas Munkcsoportot alapított és vezet. Munkásságát 2021-ben az MDT első mérnökként Hetényi Géza életműdíjjal jutalmazta. A daganatterápiák keretében ennek automatizált algoritmizálásával foglalkozik, 2015-ben az EU legkompetitívebb egyéni K+F pályázatát, az ERC-t nyerte el. Alapítója (2013) és vezetője az ÓE Élettani Szabályozások Tudásközpontjának, MTA Bolyai János ösztöndíjas (2012-2015), IEEE tag (2009), IEEE Senior Member (2018), IEEE Hungary Section elnöke 2017-től, IEEE Control Systems Hungary Chapter alapító elnöke (2018), Zsámbék ProUrbe díjas (2021), Docotr Honoris Causa: TME (2022), Kassai Műszaki Egyetem (2022), honorary professor Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem (2022). 2019-től az Óbudai Egyetem rektora.



Dr. Pauk János agrármérnök, az MTA doktora, egyetemi magántanár, a szegedi Gabonakutató Kft. munkatársa,

a magyar búzanemesítésben elért kimagasló tudományos (in vitro androgenezis) és gazdasági jelentőségű, államilag elismert több mint húsz új búzafajta innovatív nemesítéséért. A biotechnológiai módszerek és a klasszikus nemesítési eljárások sikeres - esetenként világelső - ötvözéséért búzában, rizsben, tritikáléban, tönkölybúzában és fűszerpaprikában, továbbá iskolateremtő agrár-felsőoktatási munkásságáért.

Életrajz:

1951-ben született Szolnokon. Okleveles agrármérnökként növényi génbankban kezdte munkáját, majd 1984 óta a szegedi Gabonakutató munkatársa, ahol tíz éven át kutatási igazgató volt. Az MTA doktori címet 2005-ben szerezte meg. 2006-tól egyetemi magántanár a MATE-n és jogelődjeinél. Magyar és angol nyelven növényi biotechnológiát oktat, eddig tíz PhD hallgatója végzett.

Munkájának jelentős részét az androgenezis kutatás teszi ki. Vezetésével dolgozták ki és publikálták hét faj *in vitro* haploid előállítási módszerét. Az eljárást sikeresen integrálták a növény-nemesítésbe. DH- és klasszikus módszerekkel több (>30) államilag elismert fajtát hoztak létre 3 növényfajban, a fajták nagy része oltalommal védett. Fajtái jelenleg is természetben vannak. Alapvető szerepe volt 3 növényfaj *in vitro* génátviteli módszereinek kidolgozásában. Tudományos közleményeinek száma 112, kumulatív IF-je 91.187, összes idézők száma 1200 feletti, Hirsch index: 19.

Tizenkét éven keresztül főszerkesztője volt a *Cereal Research Communications* nemzetközi folyóiratnak, ma szerkesztője. Ösztöndíjasként több évet töltött finn, német és kínai egyetemeken, intézetekben. Tagja az EUCARPIA-nak, 2022-től elnöke a Magyar Növény-nemesítők Egyesületének. Akadémiai díj, Entz Géza- és Darányi Ignác-díj, Baross L. emlékérem és Eötvös József koszorú birtokosa. Református emberként a keresztyén értékeket képviseli.

**Dr. Szigeti Krisztián**

fizikus, biofizikus,
Semmelweis Egyetem
tudományos főmunkatársa
és a Kinepict Health Kft.
társalapítója és ügyvezető
igazgatója,

a világszerte használt intervenciós, röntgen alapú képalkotó rendszerek paradigmaváltó, kinetikus elvű megújításáért, amely a képminőség jelentős javításával csökkenti az alkalmazott sugárzás és kontrasztanyagok mennyiségét, továbbá a világon elsőként megalkotott, az extracelluláris vezikulák kvantitatív képalkotását és nyomkövetését lehetővé tevő módszertan kidolgozásáért.

Életrajz:

1977-ben született Budapesten, 2001-ben biofizikusként diplomázott az Eötvös Loránd Tudományegyetemen majd 2008-ban PhD fokozatot szerzett a Semmelweis Egyetemen. Jelenleg a Semmelweis Egyetem tudományos főmunkatársa. A Kvantitatív In Vivo Molekuláris Képalkotó Laboratórium és a Kinepict Kft társalapítója és vezetője. Szakterülete a transzlációs kvantitatív képalkotás. Szerepe kiemelkedő a kinetikus képalkotás megalkotásában, szabaddalmaztatásában, amely paradigmaváltást jelent a intervenciós radiológiában, és segítségével 70-90% röntgen sugárzás csökkenés érhető el. Amely az Európai Unió legjelentősebb innovációs pályázatát is (EIC Accelerator), elsőként a magyar orvostechika történetében elnyerte. A módszer a világ számos klinikáján használják a napi gyakorlatban. A berlini kék nanorészecske alapú multimodális teranosztikum kifejlesztője, laborjában elsőnek a világon dolgoztak ki eljárást extracelluláris vezikulák izotópos, kvantitatív képalkotására és biodisztribúciójának meghatározására. Tudományos eredményeit 90 közlemény és 3 szabadalom jellemzi,

számos nemzetközi pályázat résztvevője. Kutató-fejlesztő munkája a tehetséggondozásban is hasznosult, számos TDK és PhD hallgató témavezetője. Tevékenységét 2018-ban Kiváló Tudományos Diákköri Nevelő díjjal ismerték el.



Dr. Toldy Andrea vegyészmérnök, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem egyetemi tanára,

a polimerek és kompozitjainak technológiai célú alkalmazása, gyakorlati megvalósítása terén folytatott sokirányú és eredményes kutatómunkájáért, megújuló forrásból származó epoxigyanta kompozitok előállításáért és epoxigyanták környezetbarát égésgátlásáért, a multifunkcionális bevonattal értéknövelt polimer rendszerek egy lépéses előállítása terén végzett kutatásaiért, valamint a polimerek éghetőségi paramétereinek előrejelzésére alkalmas mesterséges neurális hálón alapuló algoritmus létrehozásáért.

Életrajz:

Toldy Andrea vegyészmérnök, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem egyetemi tanára. 1979-ben született Nagybecskerekben. 1998-ban a szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium kémia tagozatán érettségizett, 2003-ban a BME Vegyészmérnöki Karán vegyészmérnöki diplomát, 2007-ben pedig PhD-fokozatot szerzett. 2008 óta a BME Gépészmérnöki Kar Polimertechnika Tanszékének munkatársa, jelenleg a Polimer kompozitok és orvostechikai anyagok kutatócsoport vezetője. Kutatómunkája során számos gyakorlatban is megvalósuló eljárást dolgozott ki polimerek és kompozitjaik környezetbarát égésgátlására és a közlekedés fenntarthatóbbá tételére, többek között az Airbus Space and Defence,

Dassault Aviation repüléstechnikai cégekkel együttműködésben. Aktívan részt vesz az egyetemi oktatásban is: Eddig három hallgatója szerzett PhD-fokozatot, a Fenntartható fejlődés technológiai és a Fenntartható hulladékgazdálkodás című tárgyak előadójaként hozzájárul a fiatal mérnökgenerációk környezettudatos szemléletmódjának formálásához. A Fiatal Kutatók Akadémiájának tagja, a Magyar Műanyagipari Szövetség felsőoktatás és ipar kapcsolataért felelős elnökségi tagja. Európai Unió pályázatok rendszeres bírálója. 2009-ben L'ORÉAL-UNESCO Nőkért és a Tudományért díjat, 2020-ban Bolyai plakettet nyert.

Gábor Dénes Tudományos Diákköri ösztöndíjban részesül



Kozák Áron gépészmérnök hallgató

a „Buborékdinamika a hidrogéngyártásban: energetikai hatékonyság numerikus optimalizációja” tárgyú dolgozatáért

Témavezetők: Dr. Hegedűs Ferenc, egyetemi docens, BME Hidrodinamikai Rendszerek Tanszék, Kalmár Csanád, doktorandusz, BME Hidrodinamikai Rendszerek Tanszék

Szekció: Áramlástan



Sóki András villamosmérnök hallgató

„Kvantum csatorna integrálása meglévő optikai hálózatokba” tárgyú dolgozatáért

Témavezető: Dr. Gerhátné Udvary Eszter, egyetemi docens, BME Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék

Szekció: Hálózattervezés és szimuláció



A díjazottak és a díjátadók az Akadémián készült csoportképen

A Magyar Minőség Társaság tagsága nevében őszinte tisztelettel gratulálunk a díjazottaknak. Kívánunk további munkájukhoz jó egészséget és hasonló kiváló eredményeket!

Őszintén reméljük, hogy fiatal olvasóinkban is megerősödik a „jövő felfedezése” iránti igény, láthatják, a kreatív munkát igen magas szinten ismerik el. Jó munkát, sok erőt és kitartást kívánunk.

130 éves a karburátor

1893. február 11-én adta be szabadalmi javaslatát **Bánki Donát és Csonka János** „Újítások petróleummotorokon” címmel. Állítólag, az ötletet egy virágáruslány adta, aki kézi porlasztóval locsolta a virágokat.

130 éve szólalt meg Budapesten a telefonhírmondó

1893. február 15-én szólalt meg a világon először a Telefonhírmondó szórakoztató- és információs műsora. **Puskás Tivadar** világlátott ötletgazda és **Szmazsenka Nándor** magyar mérnök, a budapesti telefonhálózat igazgatója a világon először létesítettek egy olyan központi elosztású médiarendszert, amelyben egy központból tetszőleges számú hallgatót folyamatosan láttak el hírekkel és műsorokkal.



Konferencia, amely az ipar minden szereplőjének szól

Némethi Botond

Az ipari szereplők számára mindig nagyon fontos követni, hogy milyen új technológiák, trendek és koncepciók itatják át a különböző folyamatokat. A TECHference olyan kiállítás és konferencia, amely a szakmai beszélgetések és az innovációk színhelye. A november 24-25-én rendezett eseményen az ISO 9000 FÓRUM EGYESÜLET kiállítóként vett részt, valamint a „100 perc minőség az ISOFÓRUM-mal” szekcióban prominens előadók emelték a rendezvény színvonalát. E részleget Szódi Sándor minőségszakértő vezette.

100 perc minőség az ISOFÓRUM-mal

A 100 perces minőség szekció felvezetésében Szódi Sándor a felsővezetők minőségügyi felelősségéről beszélt, hogy minél több információ jusson el hozzájuk ezen a téren, ami a döntések meghozatalában kulcsfontosságú szerepet bír. A folytatásban Mátrai Norbert, a Kaizen Institute Hungary Kft. vezető tanácsadója be-

A kiállításon húsz vállalat mutatta be újdonságait, amelyek között megtalálható volt az elektronika, a fémmegmunkálás, az informatika, az energetika, a 3D nyomtatás és az automatizálás is. Az előadások szintén sokszínű képet festettek, ugyanis a szakmai megszólalásokon túl Bod Péter Ákostól közgazdasági elemzést hallhattunk, míg Ádám Ildikó pénzügyi tanácsokkal látta el a közönséget.

szélt a japán kaizen módszerről, amely azt foglalja magában, hogy mindig jobbra és jobbra lehet tenni bármilyen tevékenységet, s annak eredményét. Ezt a szellemiséget vitte tovább előadásában Sarus-Zsivicza Diána, a Lollipop Nyomda és Reklám Kft. ügyvezetője, aki kiemelte, hogy minden percben készen kell áll-

nunk az újabb kihívásokra, folyamatosan tanulni és fejlődni kell. A szekciót gyakorlatias prezentáció zárta. Pató Sándor, a Silver Frog

Informatika Kft. ügyvezetője felhívta a figyelmet a karbantartás fontosságára, s annak jótékony hatásaira a gyártásban.

A minőségnek helye kell, hogy legyen ipari rendezvényeken

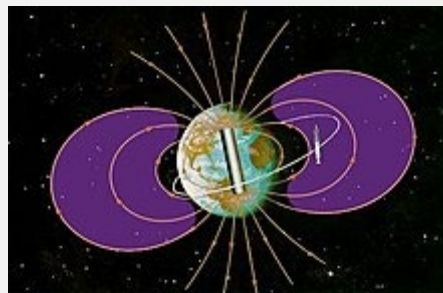
„Immár harmadik alkalommal rendeztük meg a TECHference konferenciánkat, az idei évben sikerült az ISO FÓRUM-mal olyan együttműködést kezdenünk, melynek keretében a minőségre is hangsúlyt helyezhettünk” – emeli ki a kooperáció fontosságát Czákó Miklós, a Green Edge Reklámügynökség ügyvezetője, a rendezvény főszervezője. „Idén fűztük szorosabbra a kapcsolatunkat az Egyesülettel, ezáltal kiállítóként részt vehettünk a XXIX. Minőségügyi Konferencián, valamint a saját rendezvényünkön külön szekciót biztosítottunk ezen témának. Úgy gondolom, hogy a modern felfogású vállalatoknak szem előtt kell tartani a minőséget, és külön hangsúlyt fektetni rá. A felsővezetőknek óriási a felelőssége ebben, hiszen egy korszerű vállalat másképpen nem működhet.”

A NEW technology magazin – és a Green Edge Reklámügynökség – a jövő évben tovább folytatja együttműködését az ISO 9000 FÓRUM EGYESÜLET-tel. A rendezvényeken való közös munkán túl a szakmai tartalmak területén is partnerséget alakítanak ki. 2023 számos izgalmas eseményt tartogat, ugyanis a XXX. Minőségügyi Konferenciát, valamint a 4. TECHference kiállítást és konferenciát fogják megrendezni.



Némethi Botond: Megtisztelő számomra, hogy olyan médiumokban jelenhetnek meg publikációim, mint amilyen a Magyar Minőség. A NEW technology magazin portfóliójához tartozó Newtechnology.hu, Okosipar.hu, TECHference és NEWtechtalk állandó szerzőjeként folyamatosan követem az innovációkat és újdonságokat. Az ilyen médiumoknak nagy szerepe van abban, hogy ne csak tájékoztassuk az olvasóközönséget, hanem olyan ismeretet adjunk át, amely a mindennapjaikhoz szükséges.

A Van Allen övek



65 éve, 1958. február 1-én indult útnak az USA első mesterséges holdja, az **Explorer-1**. A küldetés célja inkább politikai volt, de jelentős tudományos felfedezés is született, a Van Allen övek létezésének megerősítése (a műszereket maga J. Van Allen tervezte).

Az övek befogják a napszél részecskéit, ezáltal megóvják a földi élővilágot és az elektronikára épülő modern társadalmakat.

ETSI kutatási konferencia: Az európai 6G kutatás hatásának maximalizálása a szabványosítás révén



Az ETSI 2023. február 6–8. között egy személyes találkozót szervez a kutatóközösség számára, hogy az iparág képviselőivel és a szabványosítási szakértőkkel együtt megvitassák a jövőbeli technológiai kutatásokat és a szabványosítási fejlesztésekkel való kapcsolatokat.

2023 elején az Intelligens hálózatok és szolgáltatások közös vállalkozás (SNS JU) elindítja az 5G/6G kutatási projektek első szakaszát, amelyek közül számos kulcsfontosságú szerepet fog játszani a következő generációs hálózatok meghatározásában. Az ETSI kutatási konferenciája tökéletes platformot biztosít ezeknek az új projekteknek, hogy bemutassák céljukat és terveiket, valamint eszmecserét folytassanak a szabványügyi szakértőkkel a szabványosítási ütemtervekről. Az SNS közös vállalkozás projektjeiről további információk [itt találhatóak](#).

Az ETSI kutatási konferenciája emellett útmutatást nyújt a kutatóknak a szabványosításba való

bekapcsolódáshoz, bemutatja a szabványokba integrált kutatások sikertörténeteit és példáit, valamint jelzi a szabványügyi közösségnek, hogy hol lenne szükség kutatási hozzájárulásra a következő generációs szabványosítás előmozdításához.

A rendezvény célja, hogy lehetővé tegye a kutatók, a projektek, az ipar és a szabványügyi szakértők közötti teljes mértékben interaktív eszmecserét, amelynek általános célja az európai kutatási kezdeményezések láthatóságának növelése és az innovációtól/kutatástól a szabványokon át a globális piaci bevezetésig vezető út felgyorsítása.

A részvétel mindenki számára nyitott és ingyenes, de regisztrációhoz kötött.

További információk a rendezvény oldalán érhetők el:

<https://www.etsi.org/events/2130-etsi-research-conference>

Nagy Gábor
2023. január

Légzésvédők



2023. január 1-jén megjelent az [MSZ EN 143:2021](#) Légzésvédők. Részecskeszűrők. Kővetelmények, vizsgálat, megjelölés szabvány magyar nyelvű változata.

A dokumentum visszavonja és helyettesíti az [MSZ EN 143:2001](#) és az [MSZ EN 143:2000/A1:2006](#) hivatkozási számú dokumentumokat.

Ez a dokumentum a rásegítés nélküli légzésvédőkben (RPD-kben), cserélhető szerkezeti elemekként használt részecskeszűrőket határozza meg és a követelményeknek való megfelelés értékeléséhez szükséges laboratóriumi vizsgálatokat foglalja magában.

Az előző kiadáshoz, az MSZ EN 143:2001-hez képest a fő műszaki változtatások a következők:

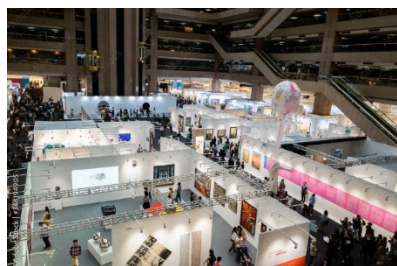
- a) meghatározások és szimbólumok hozzáadása;
- b) leírások törlése;
- c) névleges értékek és tűrések megváltoztatása;
- d) kockázatelemzés alkalmazása, pl. a hibamód- és hatáselemzés (FMEA) hozzáadása;

- e) a kettős szűrők hozzáadása;
- f) az eltömődés törlése;
- g) a szemrevételezés ellenőrzésre módosítása, és részletes jegyzék beillesztése;
- h) a szűrő penetrációs vizsgálatának változása az EN 13274-7-nek való megfelelés szerint;
- i) a szűrőkre vonatkozó megjelölés változása;
- j) adott esetben az összes adat hozzáigazítása a vizsgálati eljárásokban bekövetkezett változásokhoz.

A szabvány ZA melléklete ezen európai szabvány és a lefedni kívánt 2016/425/EU [2016 OJ L81] rendelet alapvető egészségvédelmi és biztonsági követelményei közötti kapcsolatot mutatja be.

Antal Andrea Zsuzsa
2023. január

Kiállítások, bemutatók és standok villamos berendezéseinek létesítése



A Magyar Szabványügyi Testület 2023. január 1-jén tette közzé az [MSZ HD 60364-7-711:2019](#) *Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-711. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Kiállítások, bemutatók és standok (IEC 60364-7-711:2018)* magyar nyelvű változatát.

E dokumentum egyedi követelményei a kiállítások, bemutatók és standok (beleértve a mobil

és hordozható kijelzőket és szerkezeteket) ideiglenes villamos berendezéseire vonatkoznak.

Ez a kiadás a következő fontosabb műszaki változtatásokat tartalmazza az előző kiadáshoz (MSZ 2364-711:2003) képest:

- a 711.3.1. és a 711.3.2. szakaszban az alkalmas helyek felsorolása kiegészült a „szabadterekkel”;
- a követelmények hozzáigazítása az MSZ HD 60364-4-41-hez.

Nagy Gábor
2023. január

Új partnerségi egyezmény az ISO és az ICC között



Új *szándéknyilatkozat* jött létre a szabványokban, az üzleti életben és a kereskedelemben rejlő lehetőségek kiaknázására.

A párizsi egyezmény keretében az [ISO](#) és az [ICC](#) (Nemzetközi Kereskedelmi Kamara) megállapodtak abban, hogy új együttműködési módokat tárnak fel és dolgoznak ki.

A partnerségi együttműködés mindkét fél számára jelentős előnyökkel jár. Az ICC üzleti világszervezet számára ez azt a fontos szerepet jelenti, amelyet a nemzetközi szabványok játszanak a nemzetközi kereskedelemben, valamint azt a számos megoldást is, amelyet az ISO-szabványok bármilyen méretű vállalkozás számára nyújtanak. A 130 ország több mint 45 millió vállalkozását képviselő ICC a vállalati kultúrák, ágazatok és méretek sokféleségét képviseli.

Az ISO egyik célkitűzése a partnerség létrejöttével, hogy a szabványok révén bővítse a lehetőségeket és ösztönözze a vállalkozásokat. Az ISO szándéka továbbá, hogy az együttműködés során jobban megismerje, hogyan tud megfelelni az üzleti élet és különösen a kkv-k változó igényeinek.

Az ICC párizsi központjában tartott aláírási ceremónia után az ISO főtitkára, *Sergio Mujica* reményét fejezte ki az új partnerség sikere iránt.

Elmondása szerint az ISO-szabványok sokféle módon támogathatják az üzleti életet. Az ICC-vel való együttműködés ösztönözheti a szabványok kidolgozásában való szélesebb körű részvételt, az ISO jobban megértheti az üzleti élet változó igényeit, és széles körben tudatosulhat az az üzenet, hogy bármilyen méretű vállalat profitálhat az ISO-szabványokból.

John Denton, az ICC főtitkára kiemelte a szabványok jelentőségét mint a kereskedelmi környezet kritikus elemeit. Véleménye szerint a termékek és szolgáltatások biztonságának és minőségének szavatolásával, a bizalom megerősítésével és a tranzakciós költségek csökkentésével elősegítik a határokon átvélt kereskedelmi folyamatokat, továbbá ösztönzik a gazdasági növekedést. Az ICC kiemelt célja szintén a magánszektor részvételének növelése a nemzetközi szabványok kidolgozásában.

Forrás: Az ISO honlapja

Antal Andrea Zsuzsa
2023. január

Erősödő együttműködés a nemzetközi szintén



2022 végén a nemzetközi szabványosítás két szervezete, az ISO (Nemzetközi Szabványügyi Szervezet) és az IEC (Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság) közös nyilatkozatban részletezték az együttműködésükben elért sikereket. Közös céljuk a párhuzamos munkavégzés elkerülése és a nemzetközi szabványosítási munka világszintű előmozdítása volt.

Az elmúlt néhány évben az IEC és az ISO titkárságai közötti kapcsolatfelvétel a főtitkárok szintjétől a TC-kig (műszaki bizottság) egyre gyakoribbá vált. Az IEC és az ISO elvei (ISO/IEC irányelvek) a közös szabványoknak is köszönhetően szorosan illeszkednek egymáshoz, számos területen dolgoznak együtt, mint például az ISO és az IEC közös Informatikai Műszaki Bizottsága (ISO/IEC JTC 1). Az irányítás szintjén az ISO Műszaki Irányító Testülete (TMB) és az IEC Igazgatótanácsa (SMB) továbbra is szorosan együttműködnek, minden évben több közös TMB-SMB ülést tartanak, és számos alkalommal iránymutatást adtak a különböző SMB/TMB munkacsoportok olyan kérdésekben, mint például az irányelvek harmonizációja, horizontális eredmények, vagy a távoli és hibrid ülések szervezése.

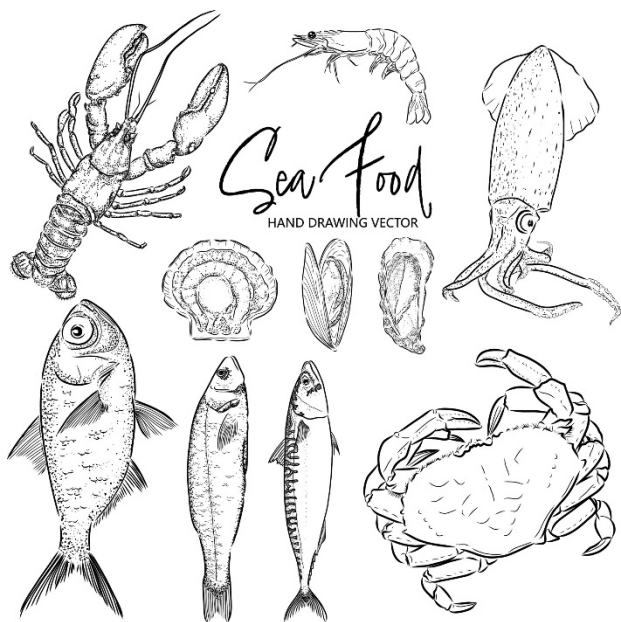
Az IEC és az ISO közötti szoros együttműködés olyan területeken is folytatódott, mint például az informatika, ez a nemzetközi szabványosítás értékeinek előmozdításához is hozzájárult. Sok ilyen együttműködési erőfeszítésben a harmadik nemzetközi szervezet, az ITU (Nemzetközi Távközlési Egyesület) is részt vett. További példa ezekre az erőfeszítésekre a Szabványosítási Program Koordinációs Csoport (SPCG) működése, amely a szabványosítási programok összehangolását végezte.

Az IEC és az ISO közötti, informatikai eszközökkel kapcsolatos együttműködés 2022-ben is kiemelt figyelmet kapott, kihangsúlyozva a szabványok online kollaborációs szerzői munkáját és az XML-kódolás harmonizálását. A projektekbe mindkét szervezet jelentős erőforrásokat fektetett, 2023 első felében azt tervezik, hogy az eddig beérkezett visszajelzéseket a lehető leghatékonyabban vegyék figyelembe a további fejlesztések során.

A két független szervezet közötti erős és hatékony partnerség támogatása érdekében az IEC és az ISO vezetői (elnökök, megválasztott elnökök és főtitkárok) 2023-ban továbbra is számos alkalommal találkoznak majd azzal a céllal, hogy meghatározzák a jövőbeli együttműködés lehetőségeit.

Krantz Domokos
2023. január

Szerves higany meghatározása a tenger gyümölcseiben



2023. január 1-jén megjelent az [MSZ EN 17266](#) *Élelmiszerek. Az elemek és ezek kémiai formáinak meghatározása. Szerves higany meghatározása a tenger gyümölcseiben elemihigany-analízissel* szabvány magyar nyelvű változata, melynek kidolgozását európai pályázati támogatás tette lehetővé.

A dokumentum egy módszert ír elő a tenger gyümölcseiben lévő szerves higany elemihigany-analízissel történő meghatározására. A módszert sikeresen validálták osztrigaszöveten, kagylószöveten, homár középbéli mirígyén, tüskés cápa májon és tonhalon végzett laboratóriumi körvizsgálatban 0,01–5 mg/kg közötti szinteken szárazanyagra vonatkoztatva és higanyban kifejezve.

Ezzel a módszerrel a monometil-higanytól eltérő szerves higanyvegyületek is extrahálhatók és meghatározhatók. Mindamellet, a monometil-higanytól eltérő szerves higanyvegyületek mennyisége elhanyagolható a tenger gyümölcseiben.

A nehézfémek – amelyek közé a higany is tartozik – az ipari területekről a légkörön keresztül jutnak a vizekbe. A fémes higanyt a vizek és a nedves területek baktériumai átalakítják a nagyon mérgező dimetil-higannyá. A nehézfémnek ez a formája könnyen bejut az élő sejtekbe és felhalmozódik a táplálékláncban.

A globális felmelegedés hatására egyre inkább olvad az állandóan fagyos talaj, ezáltal több oldott szerves szén kerül a tavakba, amely javítja a baktériumok életkörülményeit, viszont így több fém jut a halak szervezetébe.

A magas higanyterheltség befolyásolja a halak szaporodását, megváltoztatja a génkifejeződést, növeli az oxidatív stresszt a halak szervezetében, és egészségi kockázatot jelent a fogyasztókra. Minél idősebb a hal, annál nagyobb a higanyterheltség mértéke a szervezetében.

Forrás: https://www.hazipatika.com/el-etmod/veszelyben/cikkek/tul_sok_a_higany_a_halakban

Szalay Anna
2023. január

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXXII. évfolyam 02. szám 2023. február

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[A megújult ISO/IEC 27001 információbiztonsági szabványra való átállás követelményei – Dr. Horváth Zsolt és Horváth István](#)

[Átfutási idő csökkentése lean módszerek segítségével. Könyvtári esettanulmány a Debreceni Egyetemről – 2. rész – Molnár Georgina](#)

[Beszámoló a XVII. Életciklus Elemzés Konferenciáról](#)

[Jók a legjobbak közül: Szabó Mirtill – Sződi Sándor](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[A 2022. évi Gábor Dénes Díj nyertesei](#)

[TECHference 2022 konferencia beszámoló – Némethi Botond](#)

[Hírek a szabványok világából](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Requirements for the Transition to the Renewed ISO/IEC 27001 Information Security Standard – Dr. Zsolt HORVÁTH and István HORVÁTH](#)

[Reduce Lead Time Using Lean Methods. Library Case Study from the University of Debrecen – Part 2 – Georgina MOLNÁR](#)

[XVII. LCA Conference Summary](#)

[The Best among the Best: Szabó Mirtill –Sándor SZŐDI](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[Winners of the Denis Gabor Prize in 2022](#)

[TECHference 2022 – Short Conference Summary – Botond NÉMETHI](#)

[News from the World of Standards](#)



MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET – MSZT

Tanúsítási szolgáltatások

Az MSZT az IQNET (Megfelelőségértékelő Testületek Nemzetközi Hálózata) teljes jogú tagja, ezért az általa tanúsított cégek az MSZT tanúsítványával együtt – a világ több mint 60 országában – a világszerte elismert IQNET-okiratot is megkapják a *-gal jelölt területeken.

Rendszertanúsítás

Az MSZT a Nemzeti Akkreditáló Hatóság (NAH) által a NAH-4-0044/2018, a NAH-4-0086/2018, a NAH-4-0127/2023, a NAH-4-0148/2021 és a NAH-4-0149/2021 számon akkreditált irányítási rendszert tanúsító szervezet a következő területeken:

- Minőségirányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 9001* szerint;
- Környezetközpontú irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 14001* szerint;
- A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszerének tanúsítása az MSZ ISO 45001* szerint;
- Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 22000* szerint;
- Magyar Egészségügyi Ellátási Standardok (MEES 2.0) szerint végzett tanúsítás;
- Információbiztonsági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO/IEC 27001* szerint;
- Energiagazdálkodási irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 50001* szerint;
- Antikorrupciós irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO 37001* szerint;
- Vasúti szervezetek üzleti irányítási rendszerének tanúsítása az MSZ ISO/TS 22163 szerint.

Innovatív területek – Speciális kínálat az MSZT további tanúsítási szolgáltatásaiból

- Informatikai szolgáltatás irányításának tanúsítása az MSZ ISO/IEC 20000-1* szerint;
- Egészségügyi szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN 15224* szerint;
- Üzletmenet-folytonossági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 22301* szerint;
- IQNET SR 10* – A társadalmi felelősségvállalás irányítási rendszerének tanúsítása;
- Fordítási szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN ISO 17100 szerint;
- Innovációirányítási rendszerek igazolása az MSZ CEN/TS 16555-1 szerint;
- Kozmetikumok helyes gyártási gyakorlatának (GMP: Good Manufacturing Practice) MSZ EN ISO 22716 szerinti igazolása*;
- Létesítménygazdálkodási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 41001* szerint;
- Vagyongazdálkodási irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO 55001* szerint;
- IT-vagyongazdálkodás-irányítási rendszerek tanúsítása az ISO/IEC 19770-1 szerint;
- HACCP-rendszerek igazolása az MÉ 2-1/1969 szerint;
- Kártevő-mentesítési szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN 16636 szerint;
- GMP-igazolás az Európai Takarmánygyártók Útmutatója (EFMC 2014.) szerint;
- Integrált rendszerek tanúsítása (minőség-, környezetközpontú, munkahelyi egészségvédelem és biztonság, élelmiszer-biztonsági, információbiztonsági stb. irányítási rendszerek).

Terméktanúsítás

- Termékek és szolgáltatások szabványnak való megfelelésének tanúsítása;
- Normatív dokumentumok szerinti terméktanúsítás;
- Játszóteri eszközök megfelelésének ellenőrzése.

TANÚSÍTÁSI TITKÁRSÁG

1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.
Tel.: 06-1-456-6928 Fax: 06-1-456-6940
e-mail: cert@mszt.hu
www.mszt.hu

LEGYEN ÖN IS TAGJA AZ IQNET NEMZETKÖZI ELIT KLUBNAK!